**ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ**

**ДО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЄ АВТОМАТИЗАЦІЮ ОБЛІКУ ПРОЦЕСІВ ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ, ПРИЙМАННЯ ПЛАТЕЖІВ ЗА НАДАННЯ ПОСЛУГ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ, ФОРМУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА АВТОМАТИЗАЦІЇ ЗВІТНОСТІ**

Вступ

Ці вимоги описують технічні вимоги (далі – ТВ) для програмного забезпечення, що забезпечує автоматизацію обліку процесів проведення лабораторних досліджень, приймання платежів за надання послуг лабораторних досліджень, формування результатів досліджень та автоматизації звітності.

Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів (далі – Держпродспоживслужба) планує впровадити дане програмне забезпечення для автоматизації бізнес-процесів, мінімізації корупційних ризиків при здійсненні операцій по прийманню коштів за послуги лабораторних досліджень, а також проведення самих лабораторних досліджень акредитованими лабораторіями.

Цей документ відображає бачення автоматизації основних операційних процесів Держпродспоживслужби та включає сформовані бізнес-вимоги та обмеження реалізації програмного забезпечення.

1. Загальні відомості
   1. Повне найменування та її умовне позначення.

Повне найменування: Програмне забезпечення, що забезпечує автоматизацію обліку процесів проведення лабораторних досліджень, приймання платежів за надання послуг лабораторних досліджень, формування результатів досліджень та автоматизації звітності.

Коротка назва: Програмне забезпечення (далі - ПЗ)

Замовник – Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів.

* 1. Підхід до впровадження
     1. Фінансування та терміни впровадження

Фінансування розробки ПЗ здійснюватиметься за рахунок коштів державного бюджету, передбачених відповідною бюджетною програмою Держпродспоживслужби, відповідно до умов договору. Термін розробки та впровадження ПЗ не більше 6 місяців

* + 1. **Порядок оформлення та пред’явлення результатів**

Структуру та порядок наповнення документів Виконавець погоджує із Замовником.

Виконавець має надати технічну документацію, зазначену у вимогах до створення (модернізації, модифікації, розвитку), адміністрування та забезпечення функціонування Системи, зокрема:

* узгоджене з замовником ТЗ на розробку продукту згідно з ТВ.
* інструкції адміністратора Системи;
* інструкція користувачів (в т.ч. відеоінструкції);
* інструкція з встановлення, налаштуванню, резервному копіюванню даних та відновленню інформації;
* програма та методика випробувань;
* протокол приймальних випробувань та інших тестувань, у тому числі навантажувального;
* опис програмного забезпечення;

Документація готується українською мовою з попередньою вичиткою літредактором та надається на паперових та електронних носіях.

Крім технічної документації до Системи, Виконавець має надати Реципієнту:

* вихідні коди (результати програмування) на електронному носії.

За результатами приймальних випробувань, що фіксуються в Протоколі випробувань та інших тестувань складається Акт передання-прийняття примірника Системи, в якому міститься висновок про ступінь відповідності Системи вимогам Технічного завдання та рішення про передачу-прийняття Системи.

Виконавець передає Замовнику виключні права на розроблене програмне забезпечення.

Програмне забезпечення, що постачається, повинно бути інстальоване та налаштоване на серверах, визначених Замовником.

* + 1. **Перелік нормативно-правових актів та стандартів, які мають враховуватися при розробці**
* Конституція України;
* Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг»;
* Закон України «Про електронну ідентифікацію та електронні довірчі послуги»;
* Закон України «Про інформацію»;
* Закон України «Про захист персональних даних»;
* Закон України «Про доступ до публічної інформації»;
* Закон України «Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах»;
* Закон України «Про Концепцію Національної програми інформатизації»;
* Постанова Кабінету Міністрів України від 04.02.1998 № 121 «Про затвердження переліку обов’язкових етапів робіт під час проектування, впровадження та експлуатації засобів інформатизації»;
* Постанова Кабінету Міністрів України від 29.03.2006 № 373 «Про затвердження Правил забезпечення захисту інформації в інформаційних, електронних комунікаційних та інформаційно-комунікаційних системах»;
* Постанова Кабінету Міністрів України від 12.08.2009 № 869 «Про затвердження загальних вимог до програмних продуктів, які закуповуються та створюються на замовлення державних органів»;
* Постанова Кабінету Міністрів України від 21.07.2023 № 757 «Деякі питання доступності інформаційно-комунікаційних систем та документів в електронній формі»;
* Постанова Кабінету Міністрів України від 28 червня 2024 р. № 764 "Деякі питання електронної ідентифікації та електронних довірчих послуг";
* Порядок електронної (технічної та інформаційної) взаємодії, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 08.09.2016 № 606 «Деякі питання електронної взаємодії електронних інформаційних ресурсів»;
* ДСТУ 2226-93 «Автоматизовані системи. Терміни та визначення»;
* ДСТУ 3396.2-96 «Захист інформації. Технічний захист інформації. Терміни та визначення»;
* ДСТУ ISO/IEC 29115:2015 «Інформаційні технології. Методи захисту. Структура гарантування автентифікації об`єктів»;
* ДСТУ ISO/IEC 15408-1:2017 «Інформаційні технології. Методи захисту. Критерії оцінки. Частина 1. Вступ та загальна модель»;
* ДСТУ ISO/IEC 27001:2023 «Інформаційна безпека, кібербезпека та захист конфіденційності. Системи керування інформаційною безпекою»;
* ДСТУ EN 301 549:2022 (EN 301 549 V3.2.1 (2021-03), IDT) «Інформаційні технології. Вимоги щодо доступності продуктів та послуг ІКТ»;
* НД ТЗІ 1.1-003-99 «Термінологія у галузі захисту інформації в комп’ютерних системах від несанкціонованого доступу»;
* *Цей перелік не є вичерпним та може бути уточнений на етапі розробки ТЗ.*
  1. Терміни та скорочення

|  |  |
| --- | --- |
| **Замовник** | Держпродспоживслужба |
| **Лабораторії та/або Лабораторії на ринках** | Акредитовані відповідним рішенням Держпродспоживслужби юридичні особи та їх підрозділи на здійснення лабораторних досліджень на товарно-продовольчих ринках України з метою забезпечення відповідного рівня якості продукції та її допуску в реалізацію на ринках України |
| **Клієнт** | Це громадянин України та/або фізична чи юридична особа підприємець, який відповідно до вимог законодавства має права на здійснення своєї діяльності на ринках України (за виключенням тимчасово окупованої території) та зобов’язаний надати свою продукцію Лабораторіям на ринках для перевірки її відповідності встановленим нормам у відповідності до законодавства України |
| **Користувач** | Працівник лабораторії та/або лабораторії на ринках та користувач, що діє з метою формування чи підготовки звітності в ПЗ |
| **ПЗ** | Програмне забезпечення, що забезпечує автоматизацію обліку процесів проведення лабораторних досліджень, приймання платежів за надання послуг лабораторних досліджень, формування результатів досліджень та автоматизації звітності, невиключні права на яке надаються Замовнику |
| **СУБД** | Система управління баз даних |
| **API** | Програмний інтерфейс системи для взаємодії ПЗ з іншими сторонніми програмними комплексами (засобами автоматизації) |
| **ID.GOV.UA** | Інформаційно-телекомунікаційна система що надається ДП "ДІЯ", яка призначена для технологічного забезпечення зручної, доступної та безпечної електронної ідентифікації і аутентифікації користувачів системи, сумісності та інтеграції схем електронної ідентифікації, їх взаємодії з офіційними сайтами (веб-порталами), інформаційними системами органів державної влади, органів місцевого самоврядування, юридичних осіб і фізичних осіб - підприємців, забезпечення захисту інформації та персональних даних з використанням єдиних вимог, форматів, протоколів і класифікаторів, а також задоволення інших потреб, визначених актами законодавства |
| **Bank ID НБУ (BankID)** | Послуга електронної ідентифікації, яку надає Національний Банк України (НБУ) в рамках співпраці з комерційними банками учасниками, які підтримують даний сервіс і яка входить в загальну систему ID.GOV.UA. Дана послуга передбачає вибір свого банку клієнтом з подальшою переадресацією на сайт банку для проходження аутентифікації з використанням ключових параметрів: мобільного телефону, логіна, номера карти, пароля та інших параметрів |
| **АРМ** | Автоматизоване робоче місце |
| **ТВ** | Технічні вимоги |

1. Цілі та завдання проекту
   1. Цілі проекту

Переведення обліку роботи лабораторій та їх підрозділів, що працюють на товарно-продовольчих ринках (далі - Лабораторія) з паперового формату в цифровий.

Організація онлайн обліку всіх операцій лабораторій на ринках в частині проведення та формування результатів проведення лабораторних досліджень.

Забезпечення прозорості, відкритості і спрощення ведення обліку лабораторних досліджень та підготовки періодичної звітності, що дозволить бути більш відкритим на кожному етапі своєї діяльності, підвищить ефективність виконання своїх функцій і в майбутньому спростить доступність отримання послуг громадянами.

Зменшення часу та витрат на обробку персональних даних клієнтів, даних продукції з боку співробітників Лабораторій через централізацію і стандартизацію процесів подачі документів клієнтами в онлайн режимі і інтеграцію з доступними зовнішніми сервісами, як результат мінімізацію людського фактору і зниження операційних ризиків.

Досягнення поставлених цілей проекту передбачається при використанні єдиного підходу та стандартів щодо впровадження ПЗ.

* 1. Завдання проекту

Сформувати єдину інформаційну базу даних лабораторних досліджень на продовольчих ринках по Україні та створити інструменти щодо використання цієї бази даних зі сторони Держпродспоживслужби.

Автоматизувати бізнес-процеси формування звітності по діяльності лабораторій в онлайн режимі.

Забезпечити збір та систематизацію даних в онлайн режимі для формування звітності з метою контролю діяльності лабораторій та здійснення контрольних функцій в рамках повноважень Держпродспоживслужби.

Автоматизувати процеси подачі заявок на проведення лабораторних досліджень на ринках України.

Автоматизувати процеси організації проведення експертиз лабораторіями на ринках України.

Скоротити час на обробку персональних даних клієнтів через інтеграцію з зовнішніми доступними базам.

Перевести приймання всіх платежів від клієнтів лабораторій з готівкової форми на безготівкову форму.

Мінімізувати, або навіть відмовитись від використання паперових форм.

Автоматизувати підготовку звітності всіма лабораторіями в онлайн режимі за будь який звітний період (місяць, квартал, півріччя, рік).

Автоматизувати формування експертних висновків лабораторіями або Актів про недопущення.

Забезпечити автентичність та достовірність наявних експертних висновків через можливість їх онлайн перевірки покупцями товарів та іншими третіми сторонами з використанням унікального ідентифікатора (в т.ч. QR коду).

* 1. Процеси, що підлягають автоматизації

Отримання замовлення від клієнтів щодо здійснення досліджень.

Забір дослідних зразків.

Проведення досліджень та внесення результатів досліджень на кожному етапі дослідження.

Формування результатів досліджень по кожному об’єкту дослідження.

Інтеграція із зовнішніми системами.

Автоматизація процесу платежів від клієнтів лабораторії.

Побудова всіх необхідних форм звітності з динамічними налаштуваннями форм.

Управління користувачами, ролями та доступами в рамках функціональних обов’язків користувачів.

1. Загальні вимоги
   1. Вимоги до структури та функціонування ПЗ

Програмне забезпечення у рамках функціонування має бути багатокомпонентним, що містить усі необхідні інструменти для реалізації цілей та завдань проекту.

Архітектура ПЗ повинна забезпечувати стійке середовище, яке підтримує стійкість до відмов, розподіляє навантаження і забезпечує достатню швидкодію для безперешкодного доступу користувачів до функціональності з урахуванням кількості Лабораторій та їх структурних підрозділів.

Ключовими вимогами до ПЗ є:

* Єдина структурована база даних (у всіх модулях Основної системи) для всіх модулів та підсистем.
* Багатокористувацький режим роботи.
* Можливість централізованого автоматичного оновлення.
* Одноразове введення інформації та багаторазове її використання.
* Розмежування доступу до інформації та операцій з урахуванням організаційної та функціональної структури Лабораторій.
* Багатомовний інтерфейс, у тому числі надання українськомовної розкладки.
* Можливість реєстрації (фіксації) часу проведення будь-яких транзакцій/операцій, проведених в ПЗ, до секунди (у тому числі налаштування прав доступу, авторизації процесів тощо).
* Наявність функціоналу «прив'язування документів», у тому числі електронних, у функціональних формах ПЗ відповідно до вимог бізнес-процесів.
* Можливість створення архіву електронних документів.
* Можливість автоматизації процесів відстеження статусу створеного в ПЗ документа.
* Інформування користувачів про події, які потребують їхньої уваги (контроль/узгодження).
* Інтеграція модулів у режимі реального часу по всім лабораторіям та її структурним підрозділам.
* Наявність підсистеми адміністрування.
* Наявність гнучкої та ефективної системи налаштування та конфігурації (конструктор налаштувань та/або аналогічний інтерфейс), що дозволяє без зміни вихідних кодів ПЗ проводити настроювання параметрів функціональних модулів та підсистем при зміні бізнес-процесів, організаційної структури організації або її структурного підрозділу.
* Наявність конструктора для складання внутрішньої та зовнішньої звітності з огляду на необхідність постійних змін звітності.
* Можливість доопрацювання ПЗ та розширення функцій існуючих модулів, так і для створення нових модулів/підсистем.
* Можливість апаратного та програмного розширення зі збільшенням навантаження на ПЗ.
* Облік процесів на всіх рівнях (зокрема, під час створення та опрацювання документів) в частині:
* про здійснення контролю за виконанням правил бізнес-логіки процесів на всіх етапах бізнес-процесів;
* про збереження та доступність всієї історії на всіх рівнях зміни інформації, статусу, ролі, розрахунків, договорів, дат, часу та інше;
* про доступність документів у форматах, що застосовуються у бізнес-процесах (у форматі PDF без можливості зміни друкованих форм та викривлення даних);

В ПЗ мають бути враховані:

* забезпечення безпеки доступу до даних, що зберігаються у базі даних ПЗ;
* організація персонального кабінету користувача відповідно до наявних ролей;
* організація розмежування доступу користувачів до різних функцій залежно від їхньої компетенції, посади та їх повноважень;
* забезпечення логування лише на рівні бази даних всіх основних подій, виконуваних у вигляді функціональних можливостей ПЗ.

Функціонал ПЗ повинен максимально реалізовувати поставлені цілі, бути масштабованим.

* 1. Перелік модулів ПЗ, їх призначення та основні характеристики

Елементи ПЗ повинні бути інтегровані між собою та мають бути розроблені на основі модульного принципу і включати наступні компоненти:

Таблиця 1. Перелік компонентів та їх призначення

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Назва компоненту** | **Призначення** |
| 1 | Фронт-офіс для Користувачів Держпродспоживслужби та користувачів Лабораторій та їх структурних підрозділів з метою виконання операцій в системі: **ВЕБ-додаток** **фронт-офіс** | Додаток, який не вимагає додаткових установок на робочій станції користувача і який буде запускатися і працювати через браузери Internet Explorer 8 і вище, Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari для здійснення операцій в системі відповідно до вимог даних ТВ, в т.ч. лабораторних досліджень та підготовки звітності по діяльності Лабораторій |
| 2 | Бек-офіс для Користувачів Держпродспоживслужби та/або Лабораторій для управління та налаштування бізнес-процесів, що підлягають автоматизації: **ВЕБ-додаток бек-офіс** | Додаток, який не вимагає додаткових установок на робочій станції користувача і яке запускається і працює через ВЕБ-клієнт, використовуючи браузери Internet Explorer 8 і вище, Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, що дозволяє управляти всіма бізнес-процесами з налаштування роботи додатків в частині автоматизації бізнес процесів по здійсненню лабораторних досліджень та підготовки звітності, в тому числі забезпечення безпеки даних за принципом «єдиного вікна» |
| 3 | Фронт-офіс для Клієнтів Лабораторій з метою автоматизацію процесу подачі заявки на проведення дослідження та здійснення оплати в онлайн: **додаток** **Клієнта** **для операційної системи IOS та Android** | Додаток, який повинен працювати на операційній системі Android та IOS і використовуватись клієнтами Лабораторій з метою подання заявок, отримання квитанцій на оплату, отримання експертних висновків Лабораторій в електронному вигляді, а також з метою забезпечення приймання платежів за послуги Лабораторій в безготівковій формі |

* 1. Архітектура майбутнього ПЗ

ПЗ повинне бути розроблене по принципу 3-х рівневої архітектури та включати:

* клієнтський застосунок;
* сервер додатків;
* база даних.

Архітектура ПЗ зображена на Рис.1.



Рис. 1 Архітектура ПЗ

Мережева інфраструктура ПЗ повинна передбачати використання Промислового та Тестового середовища. Також, для більш ефективної роботи ПЗ щодо створення принтформ, можливе використання окремого серверу для принтформ.

Приблизна мережева архітектури зображена на Рис. 2.

Зображення, що містить текст, знімок екрана, дизайн

Автоматично згенерований опис

Рис.2. Мережева архітектура ПЗ

* 1. Вимоги до режимів функціонування ПЗ

Для ПЗ визначено такі режими функціонування:

* нормальний режим функціонування;
* аварійний режим роботи.

Основним режимом функціонування ПЗ є нормальний режим.

У нормальному режимі функціонування ПЗ:

* функціонує цілодобово та сім днів на тиждень;
* серверне програмне забезпечення та технічні засоби мають забезпечувати можливість цілодобового функціонування з перервами на обслуговування.

Для забезпечення нормального режиму функціонування ПЗ необхідно виконувати вимоги та витримувати умови експлуатації системи, версійність кінцевих пристроїв користувача, а також комплексу технічних засобів ПЗ, що зазначені у відповідних технічних документах (технічна документація, інструкції з експлуатації тощо).

Аварійний режим функціонування ПЗ характеризується відмовою одного або кількох компонентів програмного та (або) технічного забезпечення.

У разі переходу в аварійний режим ПЗ повинно забезпечувати можливість завершення роботи всіх сесій користувача зі збереженням даних.

Дії в аварійному режимі:

* діагностування інцидентів чи проблем, пов'язаних у разі виникнення збою чи позаштатними ситуаціями у роботі ПЗ;
* відновлення при необхідності програмно-апаратної конфігурації ПЗ (мережевого та серверного обладнання);
* відновлення інформації при її втраті засобами системи резервного копіювання та відновлення даних із створених раніше бекапів;
* розслідування причин виникнення нештатних ситуацій та визначення причин інциденту чи проблеми.

Реагування на позаштатні ситуації включає оповіщення обслуговуючого персоналу, вжиття заходів усунення проблеми, необхідне відновлення інформації, вироблення та проведення профілактичних заходів.

* 1. Вимоги щодо діагностування ПЗ

Для забезпечення високої надійності функціонування ПЗ і її окремих компонентів, ПЗ має забезпечувати виконання вимог щодо діагностування її стану.

Діагностування ПЗ має здійснюватися штатними апаратними засобами (на серверах, де розміщено ПЗ).

Обов'язковим є ведення журналів інцидентів в електронній формі. Для всіх технічних компонентів серверної частини необхідно забезпечити регулярний та постійний контроль стану та технічне обслуговування.

* 1. Перспективи розвитку та модернізації ПЗ

ПЗ повинно мати можливість масштабування (збільшення кількості Лабораторій та їх структурних підрозділів, кількості користувачів, кількості функціональних блоків) та підтримки зростання обсягів інформації.

ПЗ повинно мати можливість горизонтального (додавання пристроїв) і вертикального (додавання нових каналів або нових функцій) масштабування без практичних обмежень, а також мати можливість керувати піковими щоденними та сезонними навантаженнями відповідно до вимог діяльності Лабораторій.

Розвиток ПЗ має дозволяти створити:

1. Засоби для розгортання копій ПЗ:

• архітектуру, що передбачає наявність окремих платформ\систем\серверів для налаштування роботи ПЗ з оновленнями, проведення випробувань при впровадженні нових модулів або підсистем, доробок, дослідження працездатності змін у налаштуваннях, моделях процесів тощо.

1. Механізми модифікації ПЗ:

* вбудовані засоби зміни будь-яких форм (екранів);
* вбудований генератор і редактор звітів або можливість інтеграції зі сторонніми генераторами звітів;
* можливість коригування всіх наявних табличних форм та створення власних звітів адміністраторами ПЗ (форми звіту, набору полів та даних);
* автоматичне логування всіх дій користувачів, включаючи спроби доступу в захищеному електронному журналі, можливість налаштування які саме дії потрібно логувати;
* ПЗ має забезпечувати можливість адміністрування спеціалізованим адміністратором та групою адміністраторів;
* автоматичне логування всіх змін за всіма можливими даними;
* можливість налаштування за якими саме даними проводити логування: таблиці, поля таблиць, додаткові умови.

1. Механізми роботи з архівами ПЗ:

* резервне копіювання;
* автоматичне оновлення інформаційних баз після збоїв технічних засобів (вимкнення живлення, збій обладнання);
* можливість перенесення операційних даних за певний період з основної бази даних до архівної;
* можливість роботи користувачів із даними з архівної бази даних у реальному масштабі часу для перегляду та аналізу архівних даних.

1. Обслуговування архіву:

* перенесення даних до архівної бази даних;
* перенесення даних із архівної бази даних.

1. Механізми оновлення ПЗ:

* стандартний механізм оновлення версій ПЗ чи окремих модулів адміністратором ПЗ;
* автоматичне розпізнавання всіх налаштувань користувача та налаштувань адміністратора при проведенні системних пакетів оновлень для неможливості втрати налаштувань ПЗ;
* здійснення оновлень ПЗ та переходу на нові версії з урахуванням активного використання працівниками Лабораторій зазначених засобів розвитку.

1. ПЗ повинна мати функціонал виділення обов'язкових полів для заповнення на екранній формі (колір, значок і т.д.).
   1. Вимоги до взаємодії із сторонніми інформаційними системами

ПЗ має включати уніфіковану інтеграційну шину для взаємодії з усіма необхідними зовнішніми системами/програмними комплексами, які будуть визначені безпосередньо під час розробки впровадження ПЗ.

Інтеграційна шина повинна забезпечувати:

* АРI, віддалений виклик процедур (ВЕБ-сервіси за технологією REST);
* інтеграція через СУБД (шляхом надання доступу до збережених процедур та таблиць баз даних);
* файловий обмін.

ПЗ має мати можливість забезпечити взаємний обмін інформацією (потік даних) із існуючими інформаційними системами Замовника.

ПЗ має передбачати інтеграцію з іншим програмним забезпеченням, яке використовується для обміну електронними документами:

* з платіжними системами для здійснення платежів;
* з мейл-сервісом;
* з смс-сервісом;
* з сервісом id.gov.ua.

ПЗ має забезпечувати можливості інтеграції із зовнішніми системами на основі стандартного механізму віддалених викликів методів (Веб-сервісів АРI), а саме:

* передача (експорт) даних у зовнішні системи та додатки;
* одержання (імпорт) даних із зовнішніх систем;

Інтеграційні механізми ПЗ повинні мати можливість забезпечити підтримку актуальності як існуючих даних у системі, так і нових даних, які надходитимуть.

Зміна швидкості передачі даних або розміру даних не повинна потребувати зміни механізмів інтеграції.

ПЗ повинне мати можливість забезпечити необхідну швидкість передачі даних незалежно від розміру даних та можливість передавати потік великих даних так само просто/швидко, як і отримувати запити/передавати відповіді на конкретні бізнес-події (транзакції).

ПЗ має використовувати технології, що дозволяють взаємодіяти як з локальними, так і з хмарними програмами.

Для інтеграції з Інформаційними системами (далі – ІС) мають бути розроблені інтерфейси (АРI), що повинні функціонувати в рамках наданої документації Замовником.

ПЗ повинно підтримувати мінімум наступні формати по прийманню та передачі даних:

* xml;
* txt;
* csv.

Взаємодія ПЗ зі сторонніми ІС має здійснюватися через протокол прийому та передачі даних НТТРS.

ПЗ має використовувати єдині довідники та класифікатори, прийняті в Україні.

* 1. Вимоги до чисельності та кваліфікації користувачів

ПЗ призначене для використання серед користувачів Лабораторій та Держпродспоживслужби, тому максимальна кількість кінцевих користувачів, які одночасно мають доступ до ПЗ не лімітується.

Рішення має забезпечити можливість оперативного та одночасного доступу поточної кількості користувачів до бази даних ПЗ для перегляду даних, а також використання наданих ПЗ функцій (здійснення операцій).

Інтерфейс користувача повинен відображати лише ті інструменти, функції та методи, які можуть бути потрібні користувачеві за конкретним рівнем доступу.

У роботі ПЗ необхідно передбачити мінімум такі ролі:

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Групи користувачів** |
| 1 | **Адміністратор** - користувач, який має повний доступ до ПЗ |
| 2 | **Оператор/Користувач -** користувач, який має доступ до виділеного функціоналу відповідно до його посадових обов'язків |
| 3 | **Користувач посадова особа Держпродспоживслужби -** користувач, який має доступ до виділеного функціоналу відповідно до його посадових обов'язків |

Для ролі «Оператор/Користувач» та «Користувач посадова особа Держпродспоживслужби» повинен бути достатній середній рівень кваліфікаційних вимог, потрібних операторам для роботи в ПЗ (середній рівень комп'ютерної освіченості).

Для ролі «Адміністратор» – має бути високий рівень комп'ютерної освіченості.

* 1. Вимоги до обсягів обробки даних і кількості користувачів

ПЗ повинне забезпечувати безперебійну на швидку одночасну роботу необмеженої кількості клієнтів у ПЗ.

Орієнтовна кількість об'єктів ПЗ на даний момент:

|  |  |
| --- | --- |
| **Опис** | **Кількість\*** |
| Кількість клієнтів | 500 000 |
| Орієнтовна кількість проведених експертиз усіма Лабораторіями в місяць | 2 000 000 |
| Кількість Лабораторій що потребують автоматизацію для збору даних з метою підготовки звітності для Замовника | 400 |
| Планова кількість користувачів лабораторій та їх структурних підрозділів, що планують одночасно працювати в ПЗ | 2000 |
| *\** - в таблиці наведено орієнтовні дані | |

ПЗ повинне мати можливість та потужності з обробки не меншої кількості об'єктів, ніж враховується на сьогоднішній день, із збереженням заявленої у цих вимогах доступності та швидкодії.

ПЗ повинне забезпечувати такі характеристики часу відгуку:

* для операцій навігації по екранних формах без звернень до бази даних - не більше 1 сек;
* для операцій, пов'язаних із запитами у БД – не більше 10 сек (залежно від швидкості мережі);
* для операцій, пов'язаних із взаємодією із зовнішніми системами – не більше 5 сек (залежно від швидкості мережі);
* для інших операцій – не більше 5 сек.
  1. Вимоги до надійності

ПЗ повинне забезпечувати постійну доступність всіх сервісів у режимі 24/7, крім випадків, коли ПЗ перебуває на профілактичних роботах або зупинене для оновлення, якщо такі зупинки були заплановані, та користувачі були заздалегідь поінформовані.

ПЗ має забезпечувати:

* збереження інформації на момент відмови або виходу з ладу будь-якого з компонентів ПЗ незалежно від призначення з подальшим відновленням після проведення ремонтних та відновлювальних робіт;
* можливість резервування та відновлення інформації за допомогою зовнішніх промислових систем (наприклад, IBM TSM, Symantec NetBackup, HP Data Protect та інших);
* автоматичне резервування критично важливих компонентів та даних ПЗ, конфігурації та налаштувань ПЗ;
* архівацію даних та налаштувань ПЗ як за потребою так і за графіком, і відновлення з архіву за потреби;
* вихід з ладу будь-якого робочого місця користувача не має впливати на працездатність ПЗ загалом;
* можливість налаштування запуску за графіком (розкладом) будь-якого запиту/звіту;
* механізми діагностики та моніторингу стану всіх компонентів та стану серверних додатків;
* автоматичне оповіщення засобами СУБД уповноваженого персоналу у разі нерегулярних подій, змін тощо;
* всі дії в ПЗ користувачів повинні бути зареєстровані і збережені в захищеній формі;
* аудит змін інформаційної бази даних;
* автоматичний збір даних про програмні помилки, збої в ПЗ та некоректне завершення сеансів користувачів.

ПЗ має бути здатна забезпечити доступність роботи не менше ніж у 99.5% часу (не більше 3,6 днів простою на рік) за умови виконання показників доступності з боку інфраструктурних сервісів.

ПЗ повинна зберігати працездатність та забезпечувати відновлення своїх функцій у разі виникнення наступних позаштатних ситуацій:

* при збоях в апаратній або програмній частині кінцевого пристрою користувача (робочої станції), що призводять до перезавантаження операційної системи, відновлення програми має відбуватися після перезавантаження пристрою;
* при помилках у роботі робочих станцій відновлення функції ПЗ покладається на операційну систему пристрою;
* при помилках з програмним забезпеченням робочої станції, відновлення працездатності базується на операційній системі робочої станції.

ПЗ має виключати випадкові виклики процедур, функцій, команд, які застосовуються у функціоналі. Всі виклики функцій, методів, процедур повинні бути ретельно перевірені щодо випадкового виклику.

ПЗ має бути захищена від неправильного використання функцій користувачами.

ПЗ має забезпечувати коректну обробку ситуацій, викликаних неприпустимими та неузгодженими значеннями вхідних даних. У зазначених випадках ПЗ повинне видавати користувачеві відповідні повідомлення/сповіщення, після чого повертатися до робочого стану, що передував неправильній (неприпустимій) команді або некоректному введенню даних.

ПЗ після впровадження повинне бути стійке до програмно-апаратних помилок, з можливістю відновлення її працездатності та цілісності інформаційного вмісту при виникненні помилок та відмов робочих станцій користувачів.

* 1. Вимоги до безпеки

ПЗ має відповідати загальним вимогам безпеки програмних засобів під час роботи у складі інформаційних систем.

Функціонал повинен забезпечувати безпеку даних відповідно до вимог безпеки до ПЗ, що здійснюються як у самому ПЗ, так і в її функціональних блоках та підсистемах (модулях).

ПЗ повинне працювати по невиділеному каналу зв'язку між клієнтською робочою станцією та сервером додатків. Допускається комутований доступ, виділена лінія, локальна мережа тощо. Швидкість мережі з боку клієнта має бути достатньою для роботи.

ПЗ має консолідувати дані транзакцій по всіх каналах та забезпечувати єдиний канал передачі даних у зовнішні/інші системи Замовника.

ПЗ має забезпечувати протоколювання (логування) дій/подій без додаткового навантаження на ПЗ, не призводячи до уповільнення роботи.

ПЗ повинне використовувати криптографічні засоби захисту передачі/обробки даних (на рівні бази даних) для забезпечення цілісності та достовірності транзакцій.

ПЗ повинне мати можливості авторизації та прав доступу:

* блокувати всі спроби доступу до інформації неідентифікованих осіб або користувачів з підтвердженим під час перевірки автентичності відповідністю пред'явленого ідентифікатора;
* забезпечувати реалізацію рольового управління доступом, що передбачає налаштування повноважень (перелік доступних функцій) для кожної окремої ролі, яка надається користувачеві.

ПЗ має надавати інструментарій для обліку та контролю роботи користувачів, у т.ч. моніторинг роботи користувачів, ведення журналу роботи користувачів із ПЗ, в якій реєструються дії користувачів та виконано коригування.

ПЗ має передбачати формування звіту про роботу користувачів.

ПЗ має надавати інструментарій для відстеження та блокування несанкціонованих дій у ПЗ доступу до баз даних, у разі відсутності цього інструментарію у ПЗ надати у керівництві адміністратора формулювання відповідних налаштувань СУБД.

ПЗ має передбачати можливість архівування інформації журналів роботи користувачів.

ПЗ повинне забезпечувати конфіденційність, цілісність, доступність інформації під час роботи через розмежування доступу та використання механізмів криптографічного захисту інформації на рівні баз даних.

Усі користувачі ПЗ для входу повинні використовувати однакову форму авторизації.

Паролі мають зберігатись і передаватись виключно в шифрованому вигляді. Інформація, що послаблює інформаційну безпеку (така, як id сесії, id користувача, тощо), не повинна відображатись публічно. Має бути реалізована парольна політика та захист від використання слабких паролів.

ПЗ повинне мати можливість використовувати розширені протоколи безпеки, включаючи багатофакторну автентифікацію користувача (наприклад, логін/пароль та код підтвердження на пошту чи СМС).

ПЗ повинне мати централізоване керування користувачами та доступами.

ПЗ повинне мати можливість обмеження доступу користувачів тільки до відповідного діапазону даних, наприклад доступ до даних клієнтів тільки свого структурного підрозділу, Лабораторії.

ПЗ має бути здатним розмежувати права доступу до інформації шляхом створення індивідуальних ролей для кожного користувача та груп користувачів.

ПЗ має надавати дозволи користувачам до даних/функцій відповідно до його ролі.

ПЗ не повинне зберігати паролі у відкритому вигляді та з використанням нестійких криптографічних алгоритмів.

ПЗ повинне використовувати "сліпі" паролі (при введенні пароля його символи не відображаються на екрані або замінюються одним типом символів).

ПЗ повинне забезпечувати роботу з різними типами каналів зв'язку, включаючи мобільні мережі, мережі з обмеженою пропускною спроможністю та високою затримкою та мають лише тимчасове з'єднання.

ПЗ не повинне використовувати системних файлових мережевих дисків/ресурсів для обміну між серверами бази даних та серверами додатків/додатків або веб-серверами, взаємодія повинна відбуватися виключно по портах бази даних і портах, що використовують веб-додатки. Усі інші порти мають блокуватись.

Ідентифікація та аутентифікація в ПЗ повинна забезпечувати можливість:

* перевірки автентичності поточних користувачів;
* реєстрації нових та блокування користувачів, які не потребують доступу (звільнення, відсторонення тощо);
* перевірки аутентифікації інформації, контроль цілісності та перевірку дотримання обмежень на кількість повторних спроб аутентифікації;
* штатними чи сторонніми (інтегрованими) засобами ПЗ має забезпечувати біометричну ідентифікацію користувачів ПЗ (відбитки пальців та інших.).

Засоби управління доступом до ПЗ повинні дозволяти обмежувати доступ до бази даних шляхом розподілу прав доступу користувачів та контролю отримання інформації непрямим шляхом (опосередковано через інші підсистеми ПЗ та інтегровані модулі).

Засоби підзвітності та ієрархії контролю:

* ПЗ повинне контролювати дії користувачів шляхом фіксації всіх дій та користувальницьких операцій;
* ПЗ повинне надавати можливість встановлення додаткових кроків контролю в будь-яких операціях, що проводяться в ПЗ.

ПЗ повинне включати функцію контролю на основі перевірки правомірності та правильності вчинених дій у рамках певних обмежень (аудит).

ПЗ повинне працювати на єдиній платформі з метою забезпечення точності інформації, щоб не допустити розбіжності синтетичних та аналітичних даних та/або спотворення будь-якої інформації (одна з ключових вимог).

Надійність інформації:

* вся інформація повинна надаватися в онлайн-режимі (тобто джерела даних мають бути єдиними для всіх модулів ПЗ);
* ПЗ має забезпечити незмінність даних після проведення операції.

Обмін даними:

* ПЗ повинна забезпечувати безпеку при взаємодії із зовнішніми інформаційними програмними комплексами необхідними каналами зв'язку;
* ПЗ має забезпечувати можливість роботи користувачів через мобільні пристрої за допомогою захищених каналів зв'язку та налаштованих рівнів доступу.
* ПЗ має забезпечувати шифрований обмін даних між серверами додатків та серверами СУБД.

ПЗ має відповідати наступним критеріям безпеки:

* конфіденційність – захист від несанкціонованого отримання інформації;
* цілісність – захист від несанкціонованої зміни інформації;
* доступність - захист від несанкціонованого змісту інформації та ресурсів.
  1. Вимоги до рольової моделі ПЗ

ПЗ у базовій поставці повинне підтримувати рольову модель управління доступами та передбачати наявність кількох ролей з різними привілеями, наприклад:

* адміністратор - обліковий запис користувача, що забезпечує адміністрування ПЗ та здійснює реєстрацію облікових записів інших користувачів;
* користувач - авторизований обліковий запис забезпечує доступ для перегляду та внесення інформації в ПЗ.
* Користувач посадова особа Держпродспоживслужби авторизований обліковий запис забезпечує доступ тільки для перегляду інформації в ПЗ

В рамках налаштування ролі адміністратора, ПЗ має забезпечувати такі функції:

* налаштування прав доступу користувачів та ролей для груп користувачів до інформації та процесів ПЗ;
* реєстрація, призначення первинних паролів на вхід, блокування та видалення облікових записів користувачів;
* можливість блокування клієнта/користувача «до з'ясування» в екстреному випадку;
* планова та позапланова зміна паролів;
* можливість делегування повноважень одного користувача іншому лише для функцій та процесів співробітниками Лабораторії;
* можливість створення нових функцій користувача, у тому числі зміни прав доступу, не спотворюючи персональні налаштування користувачів;
* моніторинг та протоколювання дій користувачів та клієнтів у ПЗ у захищеному електронному журналі;
* формування статистичної звітності із можливістю створення нових форм звітності;
* можливість додавання/створення нових типів форм та документів шляхом налаштування (без перепрограмування);
* сумісність з офісним пакетом Microsoft Office;
* можливість інтеграції (інформаційної взаємодії) з іншими системами;
* можливість оновлення ПЗ;
* контроль стану та цілісності бази даних ПЗ.
  1. Вимоги до контролю дій користувачів в ПЗ

ПЗ повинна мати у своєму складі Журнал аудиту, який містить інформацію про виконання дій, не пов'язаних безпосередньо з основною діяльністю організації:

* входи та виходи в ПЗ;
* спроби несанкціонованого доступу до ПЗ;
* введення нового, коригування та видалення вже існуючого користувача запису;
* блокування користувачів;
* використання спеціальних повноважень (наприклад, сторнування, заміщення користувача, редагування даних у базі даних);
* порушення цілісності бази даних;
* зміни довідників ПЗ;
* виклик системного повідомлення;
* спроби очищення журналів аудиту.

Журнал аудиту повинен мати наступний мінімальний набір даних:

* структурний підрозділ організації;
* дата та час дії;
* номер екранної форми;
* ім'я екранної форми;
* унікальний код операції;
* назва операції;
* номер користувача;
* ПІБ користувача;
* роль;
* робоча станція (мережева адреса станції, де було виконано дію).

ПЗ повинна мати в наявності Журнал експертиз:

* журнал операцій повинен фіксувати всі дії, які виконуються користувачами в системі;
* кожній операції, зробленій в ПЗ, повинен надаватися унікальний код;
* журнал операцій повинен надавати можливість пошуку операцій за унікальним кодом;
* всі записи в журналі операцій повинні заповнюватися автоматично та бути доступними відповідно до призначених ролей в ПЗ.

Журнал операції повинен фіксувати такі операції:

* введення запису - введення інформації у систему, що супроводжується зміною однієї з таблиць бази даних;
* оновлення запису - коригування інформації у ПЗ, що супроводжується зміною однієї з таблиць бази даних;
* видалення запису - видалення інформації із ПЗ, що супроводжується зміною однієї з таблиць бази даних;
* вхід/вихід в/з ПЗ - вхід/вихід користувача в/з ПЗ;
* початок/закінчення процедури - початок/закінчення процедури обробки зберігаються в ПЗ баз даних;
* транзакція введення/зміни/видалення - введення/зміна/видалення інформації в одній транзакції, що призводять до зміни однієї або кількох взаємопов'язаних таблиць бази даних;
* неправильне введення пароля - введення неправильного пароля користувача при його вході в ПЗ;
* блокування користувача - блокування входу користувача в ПЗ внаслідок кількох невдалих спроб ввести його пароля або внаслідок перевищення максимально допустимого часу його відсутності (час простою).
  1. Вимоги до захисту інформації від несанкціонованого доступу

ПЗ має відповідати всім сучасним вимогам щодо захисту інформації від несанкціонованого доступу.

В ПЗ має забезпечуватися обмеження фізичного доступу до елементів ПЗ як з метою запобігання порушенню роботи системи, так і з метою отримання неавторизованого доступу до інформації:

ПЗ має реалізовувати механізм безпеки та захисту інформації на основі наступних основних принципів:

* обмеження доступу до ПЗ на основі ідентифікації користувача;
* обмеження доступу до об'єктів ПЗ;
* ведення журналу аудиту для виявлення неавторизованих змін у ПЗ;
* захист каналів передачі.

ПЗ має забезпечувати функцію контролю доступу до модулів керування.

ПЗ повинна забезпечувати надання інформації для ведення журналів (Логи), до яких заноситься інформація про системні події, спроби несанкціонованого доступу до інформації для всіх користувачів ПЗ.

Захист інформації повинен включати комплекс організаційних заходів та програмно-апаратних методів і засобів захисту інформації, що забезпечують запобігання несанкціонованому доступу до інформаційних ресурсів.

ПЗ повинна забезпечувати цілісність, доступність та конфіденційність даних при їх обробці.

ПЗ має включати можливість дистанційної ідентифікації та верифікації клієнтів з можливістю:

* кваліфікованого електронного підпису (КЕП);
* ОТР (one time password).

ПЗ повинна мати порядок, призначення та реалізацію прав доступу до інформації – застосування рольової моделі доступу з урахуванням структури Лабораторій, функцій та повноважень.

ПЗ має відповідати вимогам інформаційної безпеки ПЗ, у тому числі, в частині обробки та зберігання інформації, а також ідентифікації клієнтів та виконання вимог щодо захисту персональних даних.

* 1. Вимоги до додаткових засобів забезпечення безпеки ПЗ. Вимоги КЕП.

ПЗ повинна мати механізми захисту документів, що дають змогу забезпечити підтвердження справжності документів, що обробляються ПЗ.

В ПЗ має бути передбачена можливість використання електронно-цифрових підписів:

* використання різних електронно-цифрових підписів (криптозасобів та кріптоключа) на різних носіях, а також контроль повноважень власників електронно-цифрових підписів;
* формування/перевірки електронно-цифрового підпису;
* внутрішній та зовнішній документообіг, захищений мітками справжності (МС).

ПЗ повинне включати можливості та/або використовувати механізми (у тому числі механізми баз даних) шифрування каналів, що забезпечують безпеку передачі між серверами додатків і клієнтською частиною ПЗ.

Вимоги до застосування КЕП (електронного цифрового підпису) в ПЗ:

До складу ПЗ має бути інтегрований програмний криптографічний засіб, який забезпечує застосування КЕП (ЕЦП) від усіх кваліфікованих постачальників електронних послуг/акредитованих центрів сертифікації ключів через сервіс id.gov.ua.

Функціональний модуль із застосування КЕП для електронних документів повинен забезпечувати можливість виконання таких функцій:

* надавати користувачеві, який має ключі КЕП відповідні права та механізм візування та підпису документів (на етапах створення, надсилання, отримання, погодження, затвердження тощо);
* здійснювати перевірку цілісності юридично значущого електронного документа, підписаного КЕП;
* здійснювати перевірку сертифікатів КЕП (інтерактивна перевірка статусу сертифікатів в АЦСК);
* завантаження списків відкликаних сертифікатів із сайту АЦСК;
* можливість перегляду системного протоколу щодо застосування підписів.

Функціональний модуль застосування КЕП (ЕЦП) повинен забезпечувати застосування КЕП (ЕЦП) на основі криптографічного алгоритму цифрового підпису відповідно до чинного законодавства України.

Механізм підпису (затвердження) електронного документа повинен забезпечувати перевірку прізвища, імені, по батькові (ПІБ) підписанта документа, зазначених у КЕП (ЕЦП). У разі невідповідності видавати повідомлення та виключати підписання або повідомляти про це адміністратору.

Підписання (затвердження) електронного документа може здійснюватися одночасно з реєстрацією цього документа (автоматична реєстрація). Після підписання, документ коригуванню не повинен підлягати, при цьому ПЗ має надавати інструменти автоматичного надсилання таких документів адресатам згідно зі схемою розсилки.

ПЗ повинне забезпечувати можливість візуалізації (друку) вихідного номера та дати реєстрації підписаного КЕП (ЕЦП) вихідного електронного документа під час його виведення на екран або принтер.

* 1. Вимоги до управління привілеями та доступами

ПЗ повинне мати у своєму складі підсистему (або модуль) управління привілеями та доступами різних категорій користувачів із усіх модулів та підсистем через єдиний програмний інтерфейс (принцип «єдиного вікна»).

Підсистема управління доступами повинна містити інструменти, що надають можливості для налаштування доступу різних рівнів у централізованій та/або багатофіліальній структурі за принципом «єдиного вікна».

Механізм розподілу прав доступу до функцій ПЗ повинен дозволяти надання користувачам прав, мінімально необхідних для виконання їх функціональних обов'язків (з можливістю обмеження для ролей, сфер бізнесу та функціональних процесів ПЗ).

Механізм розподілу прав доступу повинен містити всі операції користувачів над об'єктами ПЗ. Усі об'єкти ПЗ та операції з них повинні охоплюватися механізмом розподілу прав доступу.

Механізм розмежування прав доступу має бути реалізований на основі створення ролей у базі даних або в ПЗ.

Доступ до об'єктів ПЗ повинен явно дозволятися або заборонятися на основі атрибутів безпеки користувача.

Механізм розмежування прав доступу має забезпечувати можливість виконання співробітником лише дозволених йому дій (функцій).

Об'єктами доступу (об'єкт ПЗ, доступ до якого підлягає управлінню) можуть бути:

* екранна форма;
* операція;
* лабораторія та/або структурний підрозділ;
* документ (у т.ч. платіжний);
* процедура;
* звіт;
* довідник.

ПЗ має надавати можливість управління доступами як на рівні окремого об'єкта доступу, так і в сукупності (груп) об'єктів доступу.

Доступ користувача повинен формуватися з:

* привілеї (заборона чи дозвіл конкретного користувача на доступ до конкретного об'єкта доступу);
* ролі (набір привілеїв із заданими обмеженнями). Привілеї можуть призначатися як окремим користувачам, так і групам користувачів (по посадам, підрозділам, іншим контрольним позначкам).
* обмеження, регульовані привілеями, мають бути:
* глобальними (для всього ПЗ загалом);
* груповими (для групи об'єктів доступу, що згруповані за певним критерієм);
* локальними (для конкретного об'єкта доступу).

ПЗ має надавати можливість створення індивідуальних ролей для конкретних користувачів.

ПЗ має надавати можливість створювати шаблони (зразки) "Ролі".

ПЗ має надавати можливість прив'язки шаблонів «Ролі» до різних меню та функціональних блоків.

ПЗ повинне надавати можливість коригувати стандартну роль за шаблоном по кожному окремому користувачеві.

ПЗ має надавати можливість прив'язки "Ролі" до структурного підрозділу Лабораторії чи Держпродспоживслужби з урахуванням обмеження функціональних прав доступу.

Функціонал ПЗ повинен надавати можливість управління правами доступу користувачів безпосередньо в самому ПЗ без використання додаткового програмного забезпечення, яке має бути вертикально та горизонтально інтегровано з іншими модулями та підсистемами.

* 1. Вимоги щодо умов доступу користувачів до ПЗ

При первинному вході в ПЗ та на початку роботи, ПЗ повинне призначити користувачеві одноразовий (первинний) пароль для першого входу.

Після першого входу ПЗ повинне контролювати заміну одноразового пароля користувача на свій особистий пароль користувача відповідно до політики паролів Замовника. ПЗ не повинне залишати жодних обхідних варіантів щодо пропуску даної процедури.

Складність та атрибути пароля повинні налаштовуватися адміністратором ПЗ та відповідати вимогам політики паролів Замовника.

Політика паролів Замовника має враховувати такі параметри:

* мінімальна довжина паролів для користувачів ПЗ повинна становити 8 символів (точна кількість символів буде уточнюватися під час реалізації проекту);
* паролі повинні деактивуватися/змінюватися відразу після звільнення (закінчення контракту, відсторонення тощо) співробітника;
* паролі повинні мати принаймні одну заголовну літеру, одну маленьку літеру, одну цифру і один спеціальний неалфавітний символ (всі ці параметри повинні визначатися адміністратором ПЗ). Дана складність наведена як приклад для майбутнього налаштування політики паролей Замовника;
* паролі користувачів в ПЗ повинні змінюватися не пізніше ніж кожні 120 днів (кількість днів може бути змінена).

ПЗ повинне автоматично запитувати про зміну пароля за 5 календарних днів (кількість днів нагадування має бути така, що налаштовується) до закінчення терміну їхньої дії (із щоденним нагадуванням у разі не оновлення до дати зміни пароля).

ПЗ має вести облік історії паролів.

ПЗ повинне блокувати обліковий запис користувача в таких випадках:

* п'ять невдалих спроб автентифікації поспіль (автоматичне блокування);
* відсутність реєстрації користувача протягом 90 календарних днів.

ПЗ не повинне дозволяти користувачеві використовувати мінімум 3 останні паролі (має бути встановлений автоматичний контроль).

ПЗ має контролювати неможливість введення простих паролів.

ПЗ не повинне дозволяти паролі, що містять ім'я облікового запису користувача або якусь його частину.

Пароль не повинен відображатися на екрані у відкритому текстовому вигляді під час його введення.

Втрачені/забуті паролі повинні відновлюватися через адміністратора ПЗ з отриманням первинних паролів, які після першого входу в систему повинні бути замінені користувачами відповідно до політики паролів Замовника.

ПЗ має надавати можливість підтримувати такі способи біоідентифікації користувачів за допомогою спеціальних пристроїв, а саме:

* сканування відбитків пальців;
* зчитування обличчя користувачів (faceID).

Біометрична ідентифікація користувача має дозволяти реалізацію стороннім (інтегрованим) інструментом, що повинен бути інтегрований в ПЗ через інтеграційну шину (АРI) для:

* забезпечення належного рівня безпеки обробки персональних та біометричних даних;
* підтримки роботи з портативними та міні-сканерами відбитків пальців (особливо варіанти сканерів, що підключаються індивідуально до кожної робочої станції).

Функціонал системи біоідентифікації повинен включати можливість:

* запису та зберігання даних в ПЗ;
* надання середовища для реєстрації біометрії;
* автоматизувати процес отримання біометричних зразків;
* відправлення даних для формування запиту та отримання відповіді через інтеграційну шину даних (АРI);
* враховувати вимоги безпеки у роботі з персональними та біометричними даними;
* залогувати дії користувачів та адміністраторів.
  1. Вимоги до дій з обліковими записами зареєстрованих користувачів в ПЗ

ПЗ повинне дозволяти створювати користувачів з прив'язкою до певної групи та/або без такої прив'язки.

ПЗ має дозволяти тимчасове заміщення одного користувача іншим (передачу повноважень).

ПЗ повинне дозволяти множинне заміщення користувачів (один користувач може заміщати кількох користувачів, кілька користувачів можуть заміщати одного) або делегування повноважень та функціональних блоків на певний період.

ПЗ має дозволяти клонувати користувачів - створення нових користувачів з функціями частково або повністю ідентичними раніше зареєстрованим у ПЗ користувачам (наприклад, у разі звільнення працівника та призначення його обов'язків для іншого працівника).

ПЗ повинна дозволяти блокувати користувачів.

ПЗ має дозволяти закриття користувачів (наприклад, у разі звільнення).

ПЗ має дозволяти здійснювати переведення користувачів між різними структурними підрозділами.

* 1. Вимоги щодо збереження інформації при аваріях

Збереження інформації на рівні програмного забезпечення має забезпечуватись при:

* аварійних ситуаціях на серверах, де розміщена ПЗ;
* збоях роботи мережі, спричинених втратою живлення;
* відмови технічних засобів.

При аваріях ПЗ повинне мати можливість повного відновлення даних за рахунок резервного копіювання. На рівні програмного забезпечення необхідно запобігти частковій або повній втраті даних і порушення цілісності інформації, що зберігається в базі даних.

На рівні технічних засобів ПЗ повинне мати вбудовані засоби діагностування порушення цілісності інформації (операція повинна або повністю записуватись, або повністю не записуватись в СУБД). У разі збою в роботі системи адміністратор повинен мати можливість переглянути на рівні логів та інших системних журналів ймовірні пошкодження даних при збої та вжити необхідних заходів для відновлення даних.

ПЗ має бути реалізоване з урахуванням вимоги безперервності ведення діяльності.

ПЗ повинне мати можливість автоматично зберігати вкладення (інформацію) в окремій базі, в т.ч. в хмарному середовищі.

ПЗ повинне мати можливість оновлення інформації при аваріях та автоматично здійснюватися заздалегідь визначеним адміністратором ПЗ алгоритмів за мінімально можливий термін.

Відновлення резервної копії даних із зовнішнього носія має відбуватися засобами СУБД за участю адміністратора. Апаратна частина повинна реалізовуватися з урахуванням резервування для забезпечення передачі навантаження до резервного сервера у разі, якщо активний сервер буде виведений з ладу з будь-яких причин.

Інформація, що відображається в ПЗ, не повинна втрачати свою якість (актуальність, повноту, достовірність), руйнуватися, пошкоджуватися, спотворюватися та губитися у разі виникнення будь-яких аварійних ситуацій: відмови технічних засобів, втрати живлення в електромережі тощо.

* 1. Вимоги до ергономіки та технічної естетики

Всі сторінки веб-додатків повинні бути відображені правильно (без перерв у макеті) в тій же зручній формі на настільному комп'ютері та на мобільному пристрої (планшет, ноутбук), незалежно від типу пристрою (без використання окремої мобільної версії ПЗ), тобто - клієнт повинен перебудуватись в адаптивному версію.

* 1. Вимоги до патентної та ліцензійної чистоти

Постачальник повинен використовувати лише об'єкти інтелектуальної власності, права на які придбано (отримано) та використовується без порушень прав на інтелектуальну власність третіх осіб. Ця вимога повинна забезпечувати дотримання авторських, суміжних, патентних та інших прав розробників сторонніх компонентів, що використовуються в ПЗ (якщо такі використовуються).

Програмне забезпечення, що поставляється та його складові, не повинні мати статус EOL / EOS (End-of-Life / End-of-Support) на момент подання пропозицій постачальника.

Механізми ліцензійного захисту базового програмного забезпечення не повинні мати апаратних ключів захисту для клієнтів, які встановлюються на робочі місця або сервери, де встановлено програмне забезпечення.

Система ліцензійного захисту базового програмного забезпечення не повинна використовувати зовнішні з'єднання поза локальною обчислювальною мережею для перевірки наявності ліцензій.

У разі розгортання ПЗ з використанням хмарних технологій система ліцензійного захисту не повинна прив'язуватися до апаратного забезпечення.

* 1. Вимоги щодо стандартизації та уніфікації

На всіх стадіях проекту має забезпечуватись уніфікація проектних рішень, що має забезпечуватись одноманітним підходом до вирішення однотипних завдань, уніфікацією технічного, інформаційного, лінгвістичного, математичного, інформаційного та організаційного забезпечення.

Єдиний підхід до вирішення однотипних завдань повинен досягатися:

* уніфікацією функціональної структури щодо реалізації автоматизованих функцій та інформаційних зв'язків між ними;
* однаковим програмно-технічним способом реалізації подібних функцій ПЗ та єдиним інтерфейсом з користувачем, що відповідає міжнародним стандартам.

Уніфікація інформаційного забезпечення має досягатися за рахунок:

* + використання класифікаторів довідкової інформації (або аналогічних інструментів) для підтримки офіційної системи наскрізного управління та адміністрування такої довідкової інформації;
  + використання єдиної системи класифікації та кодування об'єктів та вхідних до складу ПЗ підсистем;
  + використання національних, галузевих та інших стандартних класифікаторів, що застосовуються у практиці функціонування об'єкта;
  + застосування єдиних методів та засобів збору, підготовки, контролю та зберігання інформаційних масивів ПЗ.

Уніфікація ПЗ має досягатися:

* + максимально можливе застосування стандартних програмних засобів;
  + використанням уніфікованих програмних модулів розробки прикладних програм.

Показники, що встановлюють необхідний ступінь використання стандартних, уніфікованих методів реалізації функцій ПЗ, програмних засобів, що постачаються, типових математичних методів і моделей, типових проектних рішень:

* + підтримка сучасних транспортних протоколів: ТСР/ІР, НТТР(8);
  + підтримка стандартів інтеграції: REST АРI;
  + підтримка стандартів реалізації пошукових механізмів;
  + підтримка найбільш поширених форматів документів:Json, Json-rpc, XML, HTML, Javascript;
  + підтримка кластерних рішень із балансуванням навантаження;
  + підтримка розподіленого пошуку інформації;
  + підтримка розподіленого доступу до інформації;
  + можливість функціонування різних апаратних платформах.

Система кодування та класифікації, що використовується для формування нормативно­довідкової інформації, повинна відповідати вимогам класифікації та атрибутування документів, прийнятим на території України, а також враховувати світовий досвід створення подібних ПЗ.

Розроблене рішення має забезпечувати уніфікацію функціональних завдань, операцій та інтерфейсів користувача.

* 1. Вимоги до організації та налаштування меню користувача в ПЗ

Функціонал системи повинен виходячи з зазначених ролей, дозволяти створювати індивідуальні меню інтерфейсів ПЗ.

Функціонал системи повинен виходячи з зазначених шаблонних ролей, дозволяти створювати шаблонні меню інтерфейсів ПЗ.

Система повинна дозволяти призначати доступ до меню певних груп користувачів та/або конкретного користувача.

Має бути можливість створення багаторівневого меню з можливістю керування відображенням (видимістю) та доступністю окремих пунктів меню будь-якого рівня.

ПЗ повинне контролювати та дозволяти доступ лише зареєстрованим та активованим користувачам.

ПЗ повинне контролювати авторизацію користувачів згідно з такими критеріями:

* користувач має перебувати у довіднику співробітників;
* користувач має бути співробітником Лабораторії або Держпродспоживслужби на момент входу до системи (через інтеграцію з основною системою установи);
* користувачеві має бути визначено рівень доступу до функціональних блоків ПЗ;

Користувачеві мають бути призначені права доступу (присвоєння ролей, включення до групи, призначення обмежень індивідуальними привілеями).

Користувач повинен бути прив'язаний/закріплений до певних структурних підрозділів як до відокремленого підрозділу, так і до внутрішнього підрозділу відокремленого підрозділу (відповідно до структури Замовника).

* 1. Вимоги до локалізації

ПЗ має забезпечувати обов’язкову підтримку української мови.

ПЗ має здійснювати коректну роботу у локалізованій операційній системі на робочій станції користувача.

ПЗ повинна передбачати виведення на екран, зберігання бази даних та друк символів української мови.

ПЗ має підтримувати Стандарти України:

* формат дати, часу, дробових та багатозначних чисел;
* символи валюти;
* формати паперу;
* система заходів/величин.

ПЗ повинне передбачати використання інтерфейсу українською мовою.

ПЗ має надавати можливість зберігання даних українською та англійською мовами.

* 1. Додаткові вимоги до ПЗ

ПЗ має передбачати інструменти міграції даних із поточних систем та/або ручних реєстрів Замовника.

ПЗ має відповідати вимогам законодавства України.

1. Функціональні вимоги ПЗ
   1. **Основні бізнес процеси, що повинні бути автоматизовані в ПЗ**

ПЗ повинне передбачити систематизацію та автоматизацію наступних бізнес-процесів лабораторій:

* + Процес управління користувачами та правами/ролями користувачів;
  + Процес управління Лабораторіями та структурними підрозділами;
  + Процес управління продукцією, що підлягає експертизі;
  + Процес управління довідниками;
  + Процес управління тарифами та визначення вартості послуг;
  + Процес управління процесами досліджень;
  + Процес формування замовлень та рахунків на проведення лабораторних досліджень;
  + Процес приймання платежів за послуги проведення лабораторних досліджень;
  + Процес управління забору зразків;
  + Процес проведення лабораторного дослідження або процес проведення ветеринарно-санітарних експертиз;
  + Процес формування результатів дослідження;
  + Інші процеси, що повинні бути погоджені Замовником і Постачальником під час реалізації проекту в рамках погодження скриптів тестування.
  1. **Процес управління користувачами та правами/ролями користувачів**

ПЗ повинне передбачити можливість створення необмеженої кількості користувачів, відповідно до функціональних можливостей майбутнього ПЗ що зазначені в цьому ТВ.

ПЗ повинне передбачати можливість налаштування та керування профілями користувачів (ролями та привілеями) відповідно да загальних вимог, що зазначені в даному ТВ.

ПЗ повинне передбачати створення користувачів з прив’язкою до структурного підрозділу чи організації (Лабораторії або Держпродспоживслужби). ПЗ не повинне давати можливість створити користувача, без прив’язки до певної організації (структури).

ПЗ не повинне дозволяти видалення користувачів, після їх створення та проведення такими користувачами хоча б одної операції.

ПЗ повинне дозволяти активувати або деактивувати користувачів у відповідному інтерфейсі.

ПЗ повинне дозволяти делегувати повноваження від одного користувача до іншого на визначений період.

* 1. **Процес управління Лабораторіями та структурними підрозділами**

ПЗ повинне передбачити можливість створення необмеженої кількості Лабораторій та їх структурних підрозділів, а також структурних одиниць Замовника, відповідно до функціональних можливостей майбутнього ПЗ, що зазначені в цьому ТВ.

ПЗ повинне дозволяти створювати ієрархічну структуру структурних підрозділів, без обмеження кількості рівнів такої структури.

ПЗ повинне дозволяти прив’язати користувачів до відповідних структурних підрозділів.

ПЗ повинне обліковувати всі операції у розрізі структурних підрозділів. ПЗ не повинне дозволяти створювати операції, без прив’язки до Лабораторії та/або відповідного структурного підрозділу.

ПЗ повинне передбачати групування даних по Лабораторіям вищого рівня, що включають Лабораторії та/або структурні підрозділи нижчого рівня з метою формування відповідної звітності.

ПЗ повинне передбачати можливість налаштування різного графіка роботи для кожної Лабораторії та/або структурного підрозділу.

ПЗ повинне передбачати можливість активації, деактивації Лабораторій та їх структурних підрозділів.

ПЗ повинне передбачати можливість налаштування акредитації Лабораторій та їх структурних підрозділів з метою здійснення подальшого налаштування бізнес-процесів по проведенню самих досліджень.

ПЗ повинне передбачати налаштування реквізитів лабораторій, в т.ч.:

* Назва;
* Адреса реєстрації;
* Адреса фактичного місця перебування;
* Графік роботи;
* Статус (активна/неактивна)
* Банківські реквізити;
* Прилади, що використовуються у лабораторії для проведення досліджень;
* Інші.

ПЗ повинне передбачати контроль діяльності лабораторій відповідно до наявної акредитації.

* 1. **Процес управління продукцією, що підлягає експертизі**

ПЗ повинне передбачити систематизацію та автоматизацію бізнес-процесів по управлінню продукцією, а саме можливість налаштування продукції (товарів або «об’єктів досліджень») що підлягають дослідженням на ринках.

ПЗ повинне передбачати можливість налаштування ієрархічного довідника об’єктів досліджень по 4 категоріям, що мають бути пов’язані між собою відповідно до нормативних документів України:

* Товар (об’єкт дослідження);
* Група товарів згідно тарифів;
* Група товарів згідно нормативних документів на метод відбору зразків;
* Група товарів згідно нормативних документів на норму відбору зразків;
* Форма.

ПЗ повинне передбачати можливість налаштування наступних форм обліку та проведення досліджень з відповідною прив’язкою цих форм до об’єктів досліджень:

* 39 (м’ясо);
* 40 (риба);
* 41 (продукти харчування промислового виготовлення);
* 42 (молоко та молокопродукти);
* 43 (продукти рослинного походження);
* 44 (мед);
* 49 (яйця).

ПЗ повинне дозволяти створювати, редагувати, видаляти об’єкти дослідження. Видаленню повинні підлягати тільки ті об’єкти, по яким не було зроблено жодної операції в ПЗ. У випадку, якщо була зроблена хоча б одна операція із будь-яким об’єктом дослідження, ПЗ повинне проставляти відповідну відмітку «на видалення» по такому об’єкту та не виводити такі об’єкти в якості доступних для проведення лабораторних досліджень в майбутньому.

* 1. **Процес управління довідниками**

ПЗ повинне передбачити можливість створення централізованих довідників по всьому ПЗ відповідно до загальних вимог даного ТВ, що використовуються в різних функціональних блоках – підсистемах.

ПЗ повинне мати мінімум наступний перелік довідників:

* Товар (об’єкт дослідження);
* Прилад;
* Нормативні документи;
* Форми;
* Методи відбору зразків;
* Норми відбору зразків;
* Список захворювань;
* Інші довідники, що необхідні для реалізації проекту.

ПЗ повинне дозволяти управляти елементами довідників без допомоги програмістів, а саме:

* Створювати;
* Видаляти;
* Редагувати.

ПЗ повинне мати можливість виставлення позначки «за замовчуванням», що будуть використовуватись ПЗ у якості значення за замовчуванням. При цьому, ПЗ повинне дозволяти змінювати значення довідників із позначкою «за замовчуванням» на потрібне значення, якщо це вимагає бізнес-процес.

ПЗ не повинне дозволяти видаляти елементи довідників, по яким вже були проведені операції в ПЗ. Такі елементи при необхідності видалення, повинні залишатись в ПЗ і по ним повинна проставлятись відмітка «видалено».

* 1. **Процес управління тарифами та визначення вартості послуг**

ПЗ повинне передбачити можливість визначення тарифу або вартості послуг Лабораторій на здійснення відповідних досліджень відповідно до чинного законодавства.

ПЗ повинне передбачати можливість налаштування тарифів для різних об’єктів досліджень.

Тариф по послугам досліджень повинен розраховуватись відповідно до встановлених коефіцієнтів у розрізі об’єктів досліджень помножений на актуальну мінімальну заробітну плату на дату здійснення послуги дослідження;

Тариф на послуги дослідження повинен включати ПДВ та розраховуватись відповідно до чинного законодавства України.

ПЗ повинне надавати можливість налаштування тарифів по різним одиницям виміру в розрізі об’єктів досліджень:

* кілограм;
* літр;
* штука;
* інші.

ПЗ повинне надавати можливість налаштування тарифів по різним діапазонам значень кількісних показників. Наприклад, кількісне значення «від» - «до» для конкретного об’єкту дослідження має один коефіцієнт тарифу, а для іншого діапазону значень для того ж самого об’єкту дослідження – інший коефіцієнт.

ПЗ повинне враховувати динамічні зміни у налаштуваннях тарифів у визначенні нормативних значень, наприклад розмір мінімальної заробітної плати.

ПЗ повинне мати розроблений конструктор, або інший механізм що дозволяє налаштовувати тарифи по всім об’єктам досліджень без допомоги програмістів відповідно до чинного законодавства України.

ПЗ повинна надавати можливість налаштування коефіцієнтів по даті застосування.

* 1. **Процес управління процесами досліджень**

ПЗ повинне передбачити можливість визначення та налаштування різноманітних видів досліджень відповідно до нормативних документів у розрізі об’єктів досліджень.

ПЗ не повинне мати обмежень у кількості досліджень.

ПЗ повинне мати у своїй структурі конструктор, чи форму що дозволить налаштовувати процеси дослідження об’єктів досліджень без допомоги програмістів;

ПЗ повинне мати можливість визначення та налаштування наступного переліку випробувань (показників досліджень) для кожного об’єкту дослідження. Мінімум повинна бути можливість налаштувати наступні показники досліджень:

* Бактеріоскопія мазків-відбитків;
* Визначення бактеріального обсіменіння молока за редуктазною пробою;
* Визначення кількості соматичних клітин у молоці;
* Визначення сірководню;
* Вміст радіонуклідів (цезію -137);
* Густина;
* Діастазне число;
* Загальна кислотність;
* Загальна (титрована) кислотність (в перерахунку на молочну кислоту);
* Інвертований цукор;
* Кислотність;
* Маса 1-го яйця ;
* Масова частка білку;
* Масова частка води;
* Масова частка жиру;
* Масова частка кухонної солі;
* Масова частка нітратів;
* Механічні домішки;
* Овоскопія;
* Органолептична оцінка;
* Паразитологічна оцінка;
* Проба варки;
* Реакція з СuSO4;
* Реакція на пероксидазу;
* рН;
* Трихінелоскопія;
* Фальсифікація крохмалем;
* Фальсифікація молока содою;
* Фільсифікація;
* Формольна реакція;
* Чистота молока;
* Якісна реакція на наявність паді;
* Інші, відповідно до діючих нормативних документів.

ПЗ, через спеціальний конструктор повинне мати можливість визначення шаблону дослідження із наступними мінімальними параметрами:

* Назва шаблону;
* Показник;
* Нормативний документ, що визначає дослідження об’єкта;
* Кількість вимірювань;
* Результати оцінки вимірювань;
* Відмітка щодо необхідності використання приладу вимірювання;
* Інші параметри відповідно до вимог чинного законодавства та вимог даного ТВ.

ПЗ, через спеціальний конструктор повинне дозволяти налаштовувати прилади та дослідження, що здійснюються цими приладами задля проведення лабораторних досліджень.

ПЗ повинне надавати можливість реєстрації всіх акредитованих приладів по всім Лабораторіям для проведення будь-яких видів досліджень із наступними мінімальними параметрами:

* Модель приладу;
* Відмітка щодо вимог перевірки на початок дня;
* Тип дослідження, що здійснюється приладом;
* Тип приладу.

ПЗ, через спеціальний конструктор повинне надавати можливість налаштування доступних рівнів показників для кожного об’єкту дослідження без допомоги програмістів. Такий конструктор має мати мінімум наступні атрибути:

* Показник;
* Одиниця виміру;
* Мінімальне значення;
* Максимальне значення;
* Активний, чи не активний показник.

ПЗ, повинне передбачати можливість визначення Нормативних документів для кожного виду дослідження, з подальшим відображенням таких нормативних документів у відповідних результатах досліджень.

* 1. **Процес формування замовлень та рахунків на проведення лабораторних досліджень**

ПЗ повинне дозволяти формувати Заявки на проведення лабораторних досліджень через:

* ВЕБ-додаток фронт-офіс;
* додаток Клієнта для операційної системи IOS та Android.

ПЗ повинне дозволяти формувати одну заявку, по декільком об’єктам дослідження не залежності від форм, до яких ці об’єкти дослідження відносяться.

ПЗ повинне автоматично присвоювати номер заявки для кожного замовлення з прив’язкою до конкретної Лабораторії.

ПЗ повинне автоматично формувати рахунки (розбивати замовлення) на оплату у розрізі форм, таким чином всі об’єкти дослідження, що відносяться до кожної форми щоб групувались у один рахунок на оплату:

* 39 (м’ясо);
* 40 (риба);
* 41 (продукти харчування промислового виготовлення);
* 42 (молоко та молокопродукти);
* 43 (продукти рослинного походження);
* 44 (мед);
* 49 (яйця).

Наприклад, продавець на ринку створив замовлення на «10 кілограм помідорів», «50 кілограм огірків» та «50 яєць». В такому випадку, система повинна створити 2 рахунки на оплату: 1) по формі 43 (продукти рослинного походження), попаде 2 позиції: «10 кілограм помідорів» та «50 кілограм огірків», 2) по формі 49 (яйця), попаде 1 позиція: «50 яєць».

ПЗ повинне здійснювати контроль оплати по кожному рахунку.

ПЗ повинне мати можливість відслідкувати всі зв’язки заявки із всіма створеними рахунками на оплату.

ПЗ повинне дозволяти додавати необхідні документи продавцями продукції, якщо замовлення здійснюється через «додаток Клієнта для операційної системи IOS та Android», або користувачами ПЗ, якщо продавець продукції оформлює замовлення безпосередньо у самій Лабораторії через «ВЕБ-додаток фронт-офіс».

* 1. **Процес приймання платежів за послуги проведення лабораторних досліджень**

ПЗ через інтеграцію з платіжними сервісами повинне забезпечити приймання платежів у безготівковій формі, наступними способами:

* за допомогою банківської карти через додаток Клієнта для операційної системи IOS та Android;
* через платіжний термінал;

Процес оплати послуг лабораторних досліджень при ініціації через «додаток Клієнта для операційної системи IOS та Android» зазначений на Рис. 3.



Рис. 3. Процес оплати послуг лабораторних досліджень при ініціації через «додаток Клієнта для операційної системи IOS та Android»

Процес оплати послуг лабораторних досліджень при ініціації через «ВЕБ-додаток фронт-офіс» зазначений на Рис. 4.



Рис. 4. Процес оплати послуг лабораторних досліджень при ініціації через «ВЕБ-додаток фронт-офіс»

ПЗ по факту оплати Клієнтом коштів за послуги лабораторних досліджень повинне створювати квитанцію на оплату, що є підтвердженням факту оплати послуги для подальшого здійснення самого дослідження працівниками Лабораторій та/або їх структурними підрозділами досліджень об’єктів досліджень (товарі, що будуть продаватись на ринках).

ПЗ повинне автоматично відображати платіжки на оплату послуг лабораторних досліджень в «додатку Клієнта для операційної системи IOS та Android» через прив’язку продавця товару до його мобільного телефону (ідентифікатора).

ПЗ не повинна дозволяти здійснювати дії працівниками Лабораторій та/або їх підрозділами без наявності оплати зі сторони клієнта, а саме:

* здійснювати забір зразків;
* здійснювати виконання самого дослідження.

ПЗ повинне надавати можливість формування звітності по всім сплатам в ПЗ відповідно до вимог щодо формування звітності.

* 1. **Процес управління забором зразків**

ПЗ повинне передбачати можливість налаштування методів забору зразків, та норми відбору зразків для кожного об’єкту дослідження через відповідні конструктори, чи інші форми ПЗ, що дозволить управляти процесом налаштування забору зразків без допомоги програмістів.

ПЗ повинне контролювати норми забору зразків відповідно до нормативних документів та законодавства України у розрізі кожного об’єкту дослідження.

ПЗ повинне присвоювати унікальне кодування по кожному забору зразка відповідного об’єкту дослідження. Наприклад, «рік\номер лабораторії\порядковий номер забору».

ПЗ повинне передбачати можливість ведення забору зразків у розрізі наступних реквізитів:

* об’єкт дослідження;
* замовлення на проведення дослідження;
* рахунок на оплату;
* лабораторія;
* дата;
* одиниця виміру;
* кількість;
* користувач.

ПЗ повинне надавати можливість відслідковувати статус наявності дослідження по кожному забору зразків із прив’язкою до замовлення продавця продукції.

* 1. **Процес проведення ветеринарно-санітарних експертиз (дослідження)**

ПЗ, відповідно до акредитації Лабораторії, налаштованих конструкторів щодо здійснення самих досліджень для кожного об’єкту дослідження повинне забезпечувати проведення відповідних видів досліджень у розрізі форм групи товарів:

* 39 (м’ясо);
* 40 (риба);
* 41 (продукти харчування промислового виготовлення);
* 42 (молоко та молокопродукти);
* 43 (продукти рослинного походження);
* 44 (мед);
* 49 (яйця).

ПЗ повинне надавати можливість внесення результату дослідження відповідно до налаштованих бізнес-процесів, а саме видів досліджень, нормативних значень, приладів що є у наявності у лабораторії чи її структурного підрозділу для проведення дослідження, та інших налаштувань.

ПЗ повинне автоматично визначати всі нормативні значення по всім видам дослідження у розрізі об’єктів дослідження без можливості зміни/викривлення таких показників користувачами ПЗ.

ПЗ повинне контролювати наявність факту оплати замовлення на дослідження і не дозволяти проведення дослідження та/або формування результатів дослідження без наявності оплати за послуги дослідження;

ПЗ повинне автоматично визначати прилади, що є у наявності у Лабораторії у розрізі видів досліджень. При цьому, ПЗ повинне надавати можливість використовувати прилади за замовчуванням у якості основних приладів в процесі проведення дослідження та відображення факту проведення дослідження в ПЗ.

ПЗ повинне автоматично формувати Журнал проведення ветеринарно-санітарних експертиз по кожному об’єкту дослідження.

* 1. **Процес формування результатів досліджень**

ПЗ повинне автоматично формувати результати дослідження відповідно до нормативних значень, що вказані у відповідних конструкторах ПЗ та фактичних результатів дослідження що внесені у ПЗ.

ПЗ не повинне давати можливість змінювати нормативні значення, для отримання позитивного висновку по якості результатів дослідження.

ПЗ не повинне дозволити створити позитивний результат дослідження, у випадку якщо саме дослідження не було проведено відповідно до налаштованих процесів дослідження.

ПЗ повинне автоматично формувати друковану форму із результатом дослідження відповідно до затверджених форм:

* Експертний висновок;
* Акт про недопущення.

ПЗ повинне автоматично генерувати QR код на друкованих формах результатів досліджень.

ПЗ повинне автоматично визначати термін реалізації продукції при певних умовах зберігання (температурний режим тощо) і відповідно термін дії експертного висновку по кожному об’єкту дослідження.

ПЗ повинне давати можливість визначити та прослідкувати всю історію дослідження по кожному результату дослідження.

* 1. **Групи продукції що підлягають експертизі**

ПЗ повинне передбачити систематизацію та автоматизацію бізнес-процесів лабораторій на ринках таким чином, щоб забезпечити надання відповідних звітів для Держпродспоживслужби на регулярній основі у відповідності до законодавства України, в розрізі наступних груп продукції:

* ВРХ (велика рогата худоба);
* Свині;
* ДРХ (дрібна рогата худоба) – вівці, кози;
* Птиця;
* Інші тварини;
* Молоко;
* Яйця;
* Риба;
* Мед;
* Овочі;
* Готові харчові продукти;
* Інші харчові продукти.

Система повинна передбачати побудову звітності в розрізі різних звітних періодів. Мінімально має бути забезпечено підготовка звітності по наступним:

* Місяць;
* Квартал;
* Півріччя;
* Рік.

Система повинна передбачати побудову аналізу даних за різні звітні періоди. В рамках аналізу мають бути доступні для розрахунку як абсолютні так і відносні показники в розрізі різних аналітичних зрізів.

У розрізі відповідних груп продукції, ПЗ має забезпечувати зріз інформації в розрізі мінімальних наступних показників:

* Кількість лабораторних досліджень всього та, в т.ч.:
* кількість органолептичних;
* кількість бактеріоскопічних;
* кількість фізико-хімічних, біохімічних;
* кількість трихінелоскопічних;
* кількість радіометричних;
* кількість на вміст нітратів;
* кількість овоскопічних;
* кількість паразитологічних.
* Результати проведених експертиз:
* в рамках норми;
* інвазійні;
* незаразні;
* кількість знешкоджень.
* Вага продукції що підлягала експертизі, всього та в т.ч.:
* в рамках норми;
* інвазійні;
* незаразні;
* знешкоджені.
* Кількість туш (для тварин кожної групи), що підлягала експертизі, всього та в т.ч.:
* в рамках норми;
* інвазійні;
* незаразні;
* знешкоджені;

Вартість проведених експертиз відповідно до тарифів, встановлених нормативними документами та законодавчими актами;

Кількість хвороб, що виявлено (для тварин кожної групи), в розрізі:

* Сибірка;
* Туберкульоз;
* Сальмонельоз;
* Цистицекоз (фіноз);
* Трихінельоз;
* Ехінококоз;
* Інші інфекційні хвороби;
* Інші інвазійні хвороби;
* Інші незаразні хвороби.

Не допущено в реалізацію в розрізі всього та в т.ч, тон (в розрізі всіх груп продукції тварин):

* Направлено на знезараження;
* Направлено на утилізацію.

ПЗ повинно передбачати налаштування та формування звітності по групам продукції та її підгрупам, по яким були проведені відповідні дослідження у відповідності до законодавства України, наприклад:

* Молоко та молокопродукти повинно підрозділятись на:
* молоко;
* сир;
* сметана;
* масло;
* інші молочні продукти.
* Інші харчові продукти:
* мед;
* олія;
* копчені ковбаси;
* сипучі товари;
* інші.
* Готові харчові продукти промислового виробництва:
* молоко промислового виробництва;
* м'ясо промислового виробництва;
* рибо-продукти;
* продукти рослинного походження;
* інші продукти.

Всі підгрупи продукції, повинні передбачати та включати відповідний облік таких підгруп по кожній проведеній експертизі у 2 величинах для формування звітності в розрізі:

* Кількість випадків;
* Вага (тон).

По кожній групі продукції, у відповідності до встановлених форм законодавства України, ПЗ повинне передбачати автоматичну підготовку звітності через інтерфейс ПЗ.

* 1. Вимоги до формування звітності

ПЗ має забезпечувати формування нових звітів з допомогою конструкторів звітів. Користувач ПЗ, без допомоги програмістів, повинен створювати, коригувати та виводити на друк багатоколонкові звіти ПЗ з урахуванням прав доступу до об'єктів ПЗ (документи, довідники, операції, агрегована інформація і тд.).

Конструктор створення звітів повинен передбачати:

* можливість вибору полів для звіту з боку користувача;
* можливість консолідації/використання даних з різних полів;
* можливість групування даних ПЗ будь-яких полях звіту (клієнтам, групам клієнтам, продуктам, структурним підрозділам, види дослідження, групи товарів і тд);
* можливість використання математичних формул;
* можливість вивантаження звітів в зовнішні програми та/або через відправку на електронну скриньку по заданому маршруту.

ПЗ повинне дозволяти створювати персональні звіти безпосередньо користувачами (обрані звіти).

ПЗ повинне мати функціонал налаштування періодичного формування та розсилання звітів електронною поштою через інтеграцію з мейл сервісом організації.

ПЗ повинне дозволяти формування звітів у вигляді списків, таблиць, різного виду діаграм, багатовимірних діаграм і графіків.

ПЗ повинне дозволяти використання фільтрів при налаштуванні звітів (заповнення обов'язкових параметрів), формування параметрів виконання звітів, перегляду та/або аналізу звітної інформації.

ПЗ повинне мати функціонал впорядкування даних при налаштуванні звітів, формуванні параметрів виконання звітів, перегляду або аналізу звітної інформації.

ПЗ повинне розраховувати загальні підсумки (по колонках, строкам) в звітах, а також групувати дані по датах (періодах), проміжним підсумкам, по даним колонок і рядків. ПЗ повинне дозволяти розгортання груп даних.

ПЗ повинне дозволяти здійснювати перегляд елемента даних (документи, довідники і т.д.) безпосередньо з звітів (наприклад, при перегляді експертизи, відкрити історію проведених аналізів, отримати дані про фактичні та нормативні показники).

ПЗ повинне мати функціонал умовного форматування звітів (шрифт, колір тощо).

ПЗ повинне дозволяти керувати відображенням окремих полів даних при перегляді звітів (приховати або відобразити дані і аналітики, які перебувають в колонках або рядках).

ПЗ повинне мати функціонал побудови звітів з використанням всіх доступних математичних формул (як мінімум: кількість, множення, ділення, сума, різниця, модуль, що якщо, якщо, більше, менше, більше рівне, менше рівне).

ПЗ повинне дозволяти експортувати сформовані звіти в різні формати Microsoft Office. Обов’язково повинен бути передбачений експорт в Excel та/або csv.

ПЗ повинне мати функціонал надання доступу до сформованих звітів іншим користувачам (при наявності необхідних прав доступу).

ПЗ повинне мати можливості відправки розсилки на е-мейл при проведенні певних операцій.

* 1. Інтеграція із зовнішніми модулями та системами

ПЗ має включати інтеграційну шину (АРI) для взаємодії із зовнішніми системами.

ПЗ має підтримувати 2 технології інтеграцій із зовнішніми системами та підсистемами: REST (основна) та SOAP.

ПЗ має підтримувати файловий обмін даними із зовнішніми системами.

ПЗ повинне включати інтеграцію (АРI) або файловий обмін (залежно від можливостей зовнішньої системи) з такими зовнішніми системами:

* із системами id.gov.ua;
* смс сервісом (буде погоджено замовником під час реалізації проекту);
* мейл-сервером Замовника;
* іншими системами.

1. Вимоги до видів забезпечення
   1. Вимоги до інформаційного забезпечення

ПЗ має проектуватися на основі реляційної (логічної) моделі даних.

ПЗ має бути побудоване за трирівневою архітектурою (наявність наступних компонентів програми): клієнтська програма, підключена до сервера додатків, який у свою чергу підключений до сервера бази даних.

Дизайн фізичної моделі даних має враховувати такі вимоги:

* можливість фізичного відбору великих об'єктів даних;
* можливість поділу фізичних даних на оперативні та архівні.

ПЗ має передбачати в межах свого функціоналу індексацію даних.

ПЗ повинне мати можливість дробити реляційну модель даних на файли та розподіляти їх на різні носії.

Всі дані ПЗ повинні зберігатися в структурованому вигляді під управлінням єдиної промислової СУБД (Microsoft, Oracle або аналогічною).

Для забезпечення цілісності даних слід використовувати вбудовані механізми СУБД.

Доступ до даних повинен бути наданий лише авторизованим користувачам з урахуванням їхніх службових повноважень, а також з урахуванням категорії інформації, що запитується.

Інформаційний обмін даними у ПЗ має здійснюватися з допомогою розробленого комунікаційного протоколу передачі. Зберігання даних у ПЗ має бути побудовано на основі сучасних СУБД.

Структура бази даних повинна підтримувати кодування інформації, що зберігається і обробляється.

Засоби СУБД, а також засоби використовуваних операційних систем, сервера додатків та веб-сервера повинні забезпечувати документування та протоколювання (логування) інформації, що циркулює в ПЗ, захист даних від руйнувань при аваріях та збоях в електроживленні ПЗ, контроль, зберігання, оновлення та відновлення даних. Інформаційне наповнення ПЗ створюється в процесі його експлуатації, за винятком обмеженої кількості початкових даних, що завантажуються під час підготовки ПЗ до дослідної експлуатації.

У процесі розробки системи має бути враховано той момент, що всі блоки, модулі та підсистеми повинні взаємодіяти один з одним.

Інформація у базі даних ПЗ повинна зберігатися у разі аварійних ситуацій.

Резервне копіювання даних повинно здійснюватися на регулярній основі, в обсягах, достатніх для відновлення інформації у підсистемі зберігання даних.

* 1. Вимоги до лінгвістичного забезпечення

При розробці ПЗ мають бути використані мови програмування високого рівня, що застосовуються до розробки інформаційних систем.

Інтерфейс користувача повинен взаємодіяти з кінцевим користувачем ПЗ двома мовами: українською та англійською.

При зміні мовної версії ПЗ користувач повинен залишитися на вихідній сторінці, автоматично не переміщаючись на головну.

* 1. Вимоги до програмного забезпечення

Прикладне програмне забезпечення має відповідати таким вимогам:

* високий рівень готовності на вирішення поставлених завдань;
* сумісність програмних продуктів у частині використовуваних технічних засобів, системного ПЗ та загальносистемної інфраструктури в межах вимог до ТВ, а також їхня інформаційна сумісність у межах вимог до інформаційного обміну.

ПЗ має бути розроблено з урахуванням технології, що забезпечуватиме реалізацію всіх функцій та вирішення всіх поставлених завдань для кожного робочого місця користувача.

Інтерфейс користувача «людина-машина» для даного ПЗ повинен здійснюватися за допомогою АРМ.

АРМ має пропонувати користувачеві стандартну операційну оболонку користувача. Користувач повинен мати швидкий доступ до необхідної інформації. У разі виникнення помилки при обробці даних, ПЗ повинне повідомити про це користувача негайно.

ПЗ має бути побудовано у вигляді програмних модулів, уніфікованих для кожного робочого місця. При цьому завдання, які не потрібні для даного АРМ, повинні бути неактивними, або додаватися в оболонку ПЗ. Усі модулі повинні обмінюватися інформацією у повному обсязі без шкоди для всього ПЗ.

Доступ до інформації має здійснюватися своєчасно, представлятися як таблиць, звітів, форм, відповідних головних і контекстних меню. Дані повинні передаватися через мережу без шкоди для функціонування всього ПЗ. ПЗ повинне мати можливість створення, ведення та використання довідників.

ПЗ повинне давати можливість запуску та роботи клієнтського робочого місця ПЗ під управлінням операційних систем Windows 7sp3 і вище.

ПЗ повинна мати можливість запуску і роботи клієнта використовуючи браузери Internet Explorer 8 та версії вище, Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, що використовуються в організації Замовника. ПЗ повинне працювати на останніх версіях веб браузерів.

ПЗ повинне підтримувати роботу з промисловою СУБД (Microsoft SQL, Oracle або аналогічною).

ПЗ повинне бути розгорнуте на промислових операційних системах (Windows, Linux, Red Hat, Suse, CentOS, Oracle Linux і т.д.).

* 1. Вимоги до технічного забезпечення

ПЗ має підтримувати роботу клієнтських робочих місць у віддаленому доступі у будь-якій точці світу.

ПЗ повинне забезпечувати задовільну швидкодію за умови, що середні показники обладнання на робочих місцях:

* комп'ютер не менше 2 ГБ ОП, Частота процесора не менше 2,5 ГГц, 50Гб HDD;
* операційна система Windows 7 sp3 або вище;
* веб-браузер: відповідно до вимог, наведених вище;
* мережу 256 Kbps.

Не допускається використання серверів/сервісів зовнішніх операторів та підприємств обробки даних.

Серверна частина GP повинна підтримувати роботу у віртуалізованому середовищі (хмарному сервісі) на базі Oracle Virtualization або Microsoft Hyper-V 2016 і вище;

* 1. Вимоги до організаційного забезпечення

Організаційне забезпечення ПЗ має бути достатнім для ефективного виконання персоналом покладених на нього обов'язків при здійсненні автоматизованих та пов'язаних з ними неавтоматизованих функцій ПЗ.

Повинні бути визначені посадові особи, які відповідають за:

* обробку інформації;
* адміністрування;
* забезпечення безпеки інформації;
* керування роботою персоналу з обслуговування.

До роботи з ПЗ повинні допускатися працівники, які мають навички роботи на персональному комп'ютері, ознайомлені з правилами експлуатації, техніки безпеки та навчання роботи з ПЗ.

Необхідні обов'язкові інструктажі користувачів, у тому числі з техніки безпеки перед початком роботи з ПЗ (і/або) підсистемами.