|  |  |
| --- | --- |
| **ЗАТВЕРДЖЕНО**  ТОВ «Інтелект-Сервіс»  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **М.С. Марченко**  М.П.  “\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 р. | **ЗАТВЕРДЖЕНО**  КП «ГІОЦ»  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**В.М. Козубський**  М.П.  “\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 р. |

**ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ**

**на систему**

**«Комплексна інформаційно-аналітична система управління фінансово-господарською діяльністю в м. Києві» ( КІАС «УФГД»)**

**2 черга**

На 67 аркушах

діє з “\_\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 року

|  |  |
| --- | --- |
| **УЗГОДЖЕНО**  Від ТОВ «Інтелект-Сервіс»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **М. С. Марченко**  “\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 р. | **УЗГОДЖЕНО**  Від КП «ГІОЦ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**А.П. Перевозник**  “\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 р. |

Київ 2016

**ЗМІСТ**

[1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ 4](#_Toc469303196)

[1.1 Повне найменування системи та її умовне позначення 4](#_Toc469303197)

[1.2 Замовник 4](#_Toc469303198)

[1.3 Головний виконавець 4](#_Toc469303199)

[2 ПІДСТАВИ ДЛЯ РОЗРОБКИ 4](#_Toc469303200)

[3 ПРИЗНАЧЕННЯ ТА МЕТА СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ 6](#_Toc469303201)

[3.1 Призначення системи 6](#_Toc469303202)

[3.2 Мета і завдання створення системи 7](#_Toc469303203)

[3.3 Терміни та визначення 7](#_Toc469303204)

[4 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ’ЄКТА АВТОМАТИЗАЦІЇ 10](#_Toc469303205)

[4.1 Аналіз бізнес-процесів 10](#_Toc469303206)

[4.2 Класифікація переліку облікових об’єктів 11](#_Toc469303207)

[4.3 Аналіз функціональності існуючих інформаційних систем 11](#_Toc469303208)

[4.4 Переведення функціональності існуючих інформаційних систем до єдиної системи 12](#_Toc469303209)

[4.5 Інтеграція єдиної системи з іншими програмними продуктами 13](#_Toc469303210)

[5 ДЕТАЛІЗАЦІЯ ВИМОГ ДО СИСТЕМИ КІАС «УФГД» 14](#_Toc469303211)

[5.1 Схема роботи системи та технології, що використовуються 14](#_Toc469303212)

[5.2 Вимоги до функціональних характеристик 17](#_Toc469303213)

[5.3 Вимоги до чисельності та кваліфікації персоналу 18](#_Toc469303214)

[5.4 Вимоги до надійності 18](#_Toc469303215)

[5.5 Вимоги до захисту інформації 19](#_Toc469303216)

[5.6 Вимоги до структури та складу програмного комплексу 21](#_Toc469303217)

[5.7 Зв’язки підсистем програмного комплексу 24](#_Toc469303218)

[5.8 Вимоги до принципів та механізми формування звітності 25](#_Toc469303219)

[6 Вимоги до задач, що виконуються системою 27](#_Toc469303220)

[6.1 Підсистема 17 Освіта 27](#_Toc469303221)

[6.1.1 Загальне призначення підсистеми 27](#_Toc469303222)

[6.1.2 Структура підсистеми 27](#_Toc469303223)

[6.1.3 Функції підсистеми 9 Облік персоналу 28](#_Toc469303224)

[6.1.4 Функції підсистеми Школи та дошкільні заклади 30](#_Toc469303225)

[6.1.5 Функції підсистеми Управління Студентами 31](#_Toc469303226)

[7 Деякі алгоритми системи 37](#_Toc469303227)

[7.1 Алгоритм формування та налагодження проведень документів 37](#_Toc469303228)

[7.2 Опис алгоритму процесу створення наказу 37](#_Toc469303229)

[7.3 Опис алгоритму процесу розрахунку тарифікації викладачів 38](#_Toc469303230)

[7.4 Опис алгоритму процесу розрахунку доплати викладачів 38](#_Toc469303231)

[8 Вимоги до створення системи 40](#_Toc469303232)

[8.1 Вимоги до інформаційної та програмної сумісності 40](#_Toc469303233)

[8.2 Вимоги до програмного забезпечення 41](#_Toc469303234)

[8.2.1 Вимоги до операційних систем 42](#_Toc469303235)

[8.2.2 Вимоги до СКБД 42](#_Toc469303236)

[8.2.3 Вимоги до офісних застосувань 42](#_Toc469303237)

[8.3 Вимоги до лінгвістичного забезпечення 42](#_Toc469303238)

[8.4 Вимоги до дизайну інтерфейсу 43](#_Toc469303239)

[8.5 Вимоги до ергономіки 45](#_Toc469303240)

[8.6 Перспективи розвитку, модернізації програмно-апаратної системи 45](#_Toc469303241)

[8.7 Вимоги до складу та параметрів технічного забезпечення 46](#_Toc469303242)

[8.8 Вимоги до апаратного забезпечення 46](#_Toc469303243)

[8.9 Вимоги до надійності 48](#_Toc469303244)

[8.10 Вимоги до способів і засобів зв’язку для інформаційного обміну між компонентами програмного комплексу системи 49](#_Toc469303245)

[8.11 Вимоги щодо збереження інформації під час аварій 49](#_Toc469303246)

[8.12 Вимоги до організаційного забезпечення 50](#_Toc469303247)

[8.13 Вимоги до патентної чистоти 50](#_Toc469303248)

[8.14 Вимоги до стандартизації та уніфікації 50](#_Toc469303249)

[9 Умови експлуатації 51](#_Toc469303250)

[10 Порядок прийому системи в експлуатацію 52](#_Toc469303251)

[10.1 Загальні вимоги до приймання робіт за стадіями 52](#_Toc469303252)

[10.2 Види, склад, обсяг та методи випробувань системи та її складових частин 52](#_Toc469303253)

[11 Вимоги до складу та змісту робіт з підготовки об’єкта автоматизації до введення системи в дію 54](#_Toc469303254)

[12 Вимоги до документування 55](#_Toc469303255)

[ДОДАТОК 1. Довідники та ДОКУМЕНТИ 56](#_Toc469303256)

[ДОДАТОК 2. ПІДСИСТЕМА «ОСВІТА» 57](#_Toc469303257)

[ДОДАТОК 3. ПЕРЕЛІК ЗВІТІВ ПО ПІДСИСТЕМАХ 62](#_Toc469303258)

[СПИСОК РИСУНКІВ 66](#_Toc469303259)

[СПИСОК ТАБЛИЦЬ 67](#_Toc469303260)

# ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

## Повне найменування системи та її умовне позначення

**«Комплексна інформаційно-аналітична система управління фінансово-господарською діяльністю в м. Києві**» (умовне позначення – **КІАС «УФГД**», далі - **Система**) **, 2 черга** – програмний продукт для комплексного централізованого обліку господарських та фінансових операцій у структурних підрозділах секретаріату Київської міської ради, виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації), районних в місті Києві державних адміністраціях, підприємствах, установах та організаціях, що належать до комунальної власності територіальної громади міста Києва, , яка застосовується у закладах освіти (далі – **Установи освіти**).

## Замовник

Замовником є Комунальне підприємство «Головний інформаційно-обчислювальний центр»

## Головний виконавець

Головним виконавцем розробки системи є ТОВ «Інтелект - Сервіс»

# ПІДСТАВИ ДЛЯ РОЗРОБКИ

Роботи проводяться згідно договору № 3908 від 29 листопада 2016 р.

Створення системи відбуватиметься з урахуванням вимог наступних нормативно-правових документів:

* Закону України «Про інформацію»;
* Закону України «Про електронні документи та електронний документообіг»;
* Закону України «Про доступ до публічної інформації»;
* Закону України «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах»;
* Закону України «Про електронний цифровий підпис»;
* Закону України «Про захист персональних даних»;
* Постанови Кабінету Міністрів України від 04.02.1998 № 121 «Про затвердження переліку обов’язкових етапів робіт під час проектування, впровадження та експлуатації систем і засобів автоматизованої обробки та передачі даних»;
* Постанови Кабінету Міністрів України від 12.04.2002 №522 «Про затвердження Порядку підключення до глобальних мереж передачі даних»;
* Постанови Кабінету Міністрів України від 10.09.2003 № 1433 «Про затвердження Порядку використання комп’ютерних програм в органах виконавчої влади»;
* Постанови Кабінету Міністрів України від 28.10.2004 № 1452 «Про затвердження Порядку застосування електронного цифрового підпису органами державної влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами та організаціями державної форми власності»;
* Постанови Кабінету Міністрів України від 29.03.2006 №373 «Про затвердження Правил забезпечення захисту інформації в інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних системах»;
* Рішення Київської міської ради від 2 липня 2015 року № 654/1518 «Про затвердження Комплексної міської цільової програми «Електронна столиця» на 2015 - 2018 роки»;
* ДСТУ 2394 - 94 «Інформація та документація. Терміни та визначення»;
* НД ТЗІ 1.1-003-99. Термінологія в галузі захисту інформації у комп’ютерних системах від несанкціонованого доступу;
* НД ТЗІ 1.4-001-2000. Типове положення про службу захисту інформації в автоматизованій системі;
* НД ТЗІ 2.5-004-99. Критерії оцінки захищеності інформації у комп’ютерних системах від несанкціонованого доступу;
* НД ТЗІ 2.5-005-99. Класифікація автоматизованих систем і стандартні функціональні профілі захищеності оброблюваної інформації від несанкціонованого доступу;
* НД ТЗІ 3.6-001-2000. Технічний захист інформації. Комп’ютерні системи. Порядок створення, впровадження, супроводження та модернізації засобів технічного захисту інформації від несанкціонованого доступу;
* НД ТЗІ 3.7-001-99. Методичні вказівки щодо розробки технічного завдання на створення комплексної системи захисту інформації в автоматизованій системі;
* НД ТЗІ 3.7-003-05. Порядок проведення робіт із створення комплексної системи захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційній системі;
* ГОСТ 34.201-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем;
* ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы стадии создания;
* ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы;
* ГОСТ 34.603-92. Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем;
* ГОСТ 19.101-77. Виды программ и программных документов;
* ГОСТ 19.102-77. Стадии разработки;
* ГОСТ 19.105-78. Общие требования к программным документам;
* ГОСТ 19.201-78. Техническое задание, требование к содержанию и оформлению;
* ГОСТ 19.301-79. Программа и методика испытаний. Требование к содержанию и оформлению;
* ГОСТ 19.401-78. Текст программы. Требование к содержанию и оформлению;
* ГОСТ 19.402-78. Описание программы;
* ГОСТ 19.507-79. Ведомость эксплуатационных документов;
* ДСТУ 2394-94 «Інформація та документація. Терміни та визначення»;
* ДСТУ 3396.0-96 «Захист інформації»;
* ДК 010-98 «Державний класифікатор управлінської документації»;
* ДСТУ 3918-1999 (ІБО/ІЕС 12207:1995) «Процеси життєвого циклу програмного забезпечення»;
* Закон України № 2755-VI від 02.12.2010 Податковий кодекс України;
* Закон України № 996-XIV від 16.07.1999 Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні;
* Міністерство фінансів України, Положення (стандарти) бухгалтерського обліку, Положення (стандарти) бухгалтерського обліку в державному секторі;
* Закон України № 322-VIII від 10.12.1971 Кодекс законів про працю України;
* Закон України № 504/96-ВР від 15.11.1996 Про відпустки;
* Законодавство по бухгалтерському, податковому обліку.

Даний перелік не є вичерпним. Вимоги Законодавства України, нормативних та керівних документів, що стосуються мети та призначення системи може уточнюватись на етапі розробки.

# ПРИЗНАЧЕННЯ ТА МЕТА СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ

## Призначення системи

**Система КІАС «УФГД**» призначена для забезпечення комплексного централізованого обліку господарських та фінансових операцій у структурних підрозділах секретаріату Київської міської ради, виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації), районних в місті Києві державних адміністраціях, підприємствах, установах та організаціях, що належать до комунальної власності територіальної громади міста Києва,. яка застосовується у закладах освіти (далі - **Установи освіти**).

## Мета і завдання створення системи

Метою розробки **Системи** є впровадження комплексного централізованого обліку господарських та фінансових операцій, які виникають в процесі діяльності **Установ**, у тому числі в закладах освіти.

Розробка та впровадження Системи надасть можливість зниження витрат на облік господарської діяльності одночасно з підвищенням ефективності обліку і управління.

Застосування комплексної централізованої системи призведе до:

* зниження витрат на придбання та обслуговування обладнання, оновлення та супроводження програмного забезпечення;
* зниження витрат на побудову комплексної системи захисту інформації; не потрібно будувати комплексну систему захисту інформації для захисту персональних даних в кожній установі.
* зниження навантаження на працівників організації;
* виключення проблеми розбіжності довідників в різних установах, яка перешкоджає консолідації даних.
* відсутності витрат часу та людського фактору на складання звітів і консолідацію даних;
* надання керівнику організації достовірної оперативної інформації про стан організації в цілому;

У комплексній централізованій системі керівник отримуватиме дані для прийняття управлінських рішень в режимі реального часу та отримає:

* аналітичний контроль стану організації в режимі реального часу;
* оперативний доступ з центру до докладних відомостей обліку підрозділів;
* порівняльний аналіз діяльності по районах і підрозділах;
* комплексну оцінку ефективності підрозділів по напрямках діяльності та категоріях обліку.

У процесі надання послуг пропонується розробити та впровадити підсистеми обліку в закладах освіти;

## Терміни та визначення

Користувач — людина, що використовує будь-які ресурси, можливості інформаційної системи або інформаційної мережі для отримання інформації та вирішення різних завдань.

Доступ — операція запису, модифікації, передачі або читання даних.

Інтерфейс — сукупність засобів для обробки та відображення інформації, максимально пристосованих для зручності користувача; у графічних системах, які реалізовується багатовіконним режимом, змінами кольору, розміру, видимості (прозорість, напівпрозорість, невидимість) вікон, їх розташуванням, сортуванням елементів вікон, гнучкими налаштовуваннями як самих вікон, так і окремих їх елементів, доступністю багатокористувацьких налаштувань.

Програмний комплекс — комп’ютерна програма, взаємопов’язана з сукупністю комп’ютерних програм, процедур, правил, документації та даних;

Режим реального часу — режим безпосереднього взаємодії з користувачем в реальному часі, коли комп’ютер з’єднаний з вузловим комп’ютером, керуючим сеансом зв’язку, надає мережевий доступ.

Ергономіка — наука, що вивчає комплексно функціональні можливості людини (групи людей) у конкретних умовах його (їх) діяльності в сучасному виробництві та в побуті з метою оптимізації знарядь, умов і процесу праці; досліджує взаємодію людини, техніки, виробничого середовища.

Інформаційна безпека — комплекс організаційно-технічних заходів, що забезпечують цілісність даних і конфіденційність інформації в поєднанні з її доступністю для всіх авторизованих користувачів.

Логін — унікальне ім’я, присвоюється адміністратором користувачеві при підключенні останнього до роботи з програмним комплексом.

Пароль — ознака, що підтверджує дозвіл об’єкту на використання програм або даних.

OLAP куб — це технологія обробки інформації, що дозволяє швидко отримувати відповіді на багатовимірні аналітичні запити.

ЕЦП — вид електронного підпису, отриманого за результатом криптографічного перетворення набору електронних даних, який додається до цього набору або логічно з ним поєднується і дає змогу підтвердити його цілісність та ідентифікувати підписувача. Електронний цифровий підпис накладається за допомогою особистого ключа та перевіряється за допомогою відкритого ключа.

СКБД — програмне забезпечення, за допомогою якого користувачі можуть визначати, створювати та підтримувати бази даних , а також здійснювати контрольований доступ до неї.

КСЗІ — взаємопов’язана сукупність організаційних та інженерно-технічних заходів, засобів і методів [захисту інформації](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D1%85%D0%B8%D1%81%D1%82_%D1%96%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97)[.](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%BD%D0%B0_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D0%B7%D0%B0%D1%85%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%83_%D1%96%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97#cite_note-z1-1)

APІ — прикладний програмний інтерфейс (інтерфейс програмування додатків, інтерфейс прикладного програмування) ([англ.](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D1%96%D0%B9%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0" \o "Англійська мова) Application Programming Interface, API) — набір [визначень](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F) взаємодії різнотипного [програмного забезпечення](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BD%D0%B5_%D0%B7%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F).

PCIDSS — сукупність 12 деталізованих вимог щодо забезпечення безпеки даних, які передаються, зберігаються й обробляються в інформаційних інфраструктурах організацій.

SOAP — протокол обміну структурованими повідомленнями в розподіленому обчислювальному середовищі.

ВО — види оплат.

ЄСВ — єдиний соціальний внесок.

АЦСК — Акредитований центр сертифікації ключів.

# ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ’ЄКТА АВТОМАТИЗАЦІЇ

Автоматизації підлягають процеси господарських та фінансових операцій у закладах освіти, які підпорядковуються Київській міській раді, виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації).

## Аналіз бізнес-процесів

Бізнес-процеси в більшості установ є типовими, але за рахунок використання різних програмних продуктів існує багаторазове внесення однакових даних.

Система повинна автоматизувати наступні бізнес-процеси верхнього рівня:

* Ведення особистих справ педагогічного персоналу та студентів/учнів/дошкільнят;
* Формування наказів щодо педагогічного персоналу та студентів/учнів/дошкільнят;
* Ведення документообігу по студентах/учнях/дошкільнятах від надходження до закінчення навчального закладу;
* Формування документів щодо розрахунків по заробітній платі педагогічного персоналу, стипендіям, оплаті відвідування/харчування в закладах освіти.

Перелічені бізнес-процеси і вимоги до структури функціональних задач кожного бізнес-процесу наведені на наступній таблиці

Таблиця 1. Вимоги по бізнес-процесах

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бізнес-процес** | Ведення особистих справ педагогічного персоналу та студентів/учнів/дошкільнят | Формування наказів щодо педагогічного персоналу та студентів/учнів/дошкільнят | Ведення документообігу по студентам/учням/дошкільнятам від надходження до закінчення навчального закладу | Формування документів щодо розрахунків по заробітній платі педагогічного персоналу, стипендіям, оплаті відвідування/харчування в закладах освіти. |
| **Функціональні задачі** | Створення особистих справ педагогічного персоналу | Створення та проведення наказів по педагогічного персоналу | Формування табелю відвідування навчального закладу | Розрахунки по заробітній платі з урахуванням навантаження, кваліфікації, тощо. |
| Створення особистих справ студентів/учнів/дошкільнят з урахуванням пільг | Створення та проведення наказів по студентах/учнях/дошкільнятах | Формування документів по надходженню, відрахуванню, відновленню. | Розрахунки різних нарахувань з урахуванням пільг. |
| Внесення змін до особових справ | Друк наказів | Формування екзаменаційних документів | Розрахунки по харчуванню учнів, відвідуванню освітніх закладів (батьківська плата) |
| Формування звітності по особовим справам |  | Розрахунок середнього балу. | Нарахування стипендій на підставі середнього балу з урахуванням пільг. |
|  |  | Формування різної звітності, у т.ч. до контролюючих органів | Формування різної звітності, у т.ч. до контролюючих органів |

## Класифікація переліку облікових об’єктів

Об’єкти обліку залежать від дільниці обліку та діляться на групи:

* Співробітники (викладачі);
* Студенти, учні, дошкільнята
* Розрахункові рахунки у банках;
* Розрахунки з контрагентами (батьками);

Перелік атрибутивного складу документів та облікових об’єктів надано в додатку 2.

## Аналіз функціональності існуючих інформаційних систем

Автоматизації процесів в установах освіти, що належать до комунальної власності територіальної громади міста Києва забезпечені різними програмними засобами.

При обстеженні були виявлені наступні програми, які використовуються для роботи:

* + ІС-ПРО
  + 1С
  + Парус 7.40
  + Програмні комплекси виробництва КП «ГІОЦ»:
* Програмний комплекс “Облік заробітної плати”;
* Програмний комплекс “Розрахунок батьківської платні”;
* Програмний комплекс інтелектуальної обробки форматизованих рахунків;
  + «Альфа Інформ»
  + ПП «Прагма»
  + EXСEL
  + Інші не названі системи окремих розробників

Для автоматизації функцій розрахунку заробітної плати використані наступні системи:

* + ІС-ПРО
  + 1С
  + Парус 7.40
  + Програмно-апаратний комплекс КП «ГІОЦ»
  + «Альфа Інформ»
  + ПП «Прагма»

Для автоматизації функцій бухгалтерського, податкового обліку використані наступні системи:

* + 1С
  + ІС-ПРО
  + Парус 7.40
  + Дебет Плюс 2000
  + Medoc
  + Локал баланс
  + Програмно-апаратний комплекс КП «ГІОЦ»
  + «Альфа Інформ»
  + ПП «Прагма»

Також для ведення бухгалтерського обліку використовується [програма](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0) [Microsoft Office](https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Office) Excel.

  Для автоматизації функцій ведення інших видів обліку використовуються:

* + 1С
  + Програмний комплекс виробництва КП «ГІОЦ» “Розрахунок батьківської платні”;
  + програма [Microsoft Office](https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Office) Excel.

Деякі системи використовуються тільки для окремих ділянок обліку. В деяких організаціях присутній облік тільки на папері.

Вищевказані системи є технологічно відокремленими один від одного і не створюють собою єдину цілісну інформаційну платформу. На технологічному рівні жодна із систем та програмних продуктів за замовченням не є універсальною платформою, за рахунок механізмів та сервісів якої може забезпечуватись цілісність архітектурного рішення та гнучкий сталий розвиток із врахуванням модульності побудови та ефективного обміну і використання інформації між компонентами.

## Переведення функціональності існуючих інформаційних систем до єдиної системи

Для переведення функціональності інших інформаційних підсистем до єдиної системи необхідно провести процедуру імпорту даних.

Процедури перенесення даних включатимуть аналіз наявних даних, збір, обробка та налаштування взаємозв’язку між даними та формування файлів для проведення процедури імпорту, звіряння даних.

Комплексна система може замінити системи, що використовуються в частині кадрового, бухгалтерського та податкового обліку, обліку договорів, тощо.

Для зведення даних у комплексну систему необхідно:

* + Розробити єдиний план рахунків бухгалтерського та податкового обліку, для використання усіма підзвітними організаціями
  + Сформувати аналітичні реквізити (доповнення до плану рахунків), для детального формування інформації в системі
  + Довідники усіх систем привести до єдиної системи кодування та провести об’єднання даних
  + При наявності однотипної інформації, що не мала в інших системах довідників, створити нові довідники для використання в роботі.
  + Після об’єднання даних провести імпорт до комплексної системи
  + Дані по залишках існуючих підсистем привести у відповідність до нового кодування довідників
  + Після перекодування залишків провести імпорт до системи
  + Інформація, що не може бути перенесена, повинна одноразово внестись у відповідні модулі.

## Інтеграція єдиної системи з іншими програмними продуктами

Для використання інформації з єдиної системи іншими інформаційними системами необхідно мати механізми передачі. Реалізація повинна включати експорт даних та необхідної звітності. Необхідно надати можливість налаштовувати перелік експортованих даних.

Дані для інших підсистем можливо експортувати у наступні формати:

* + DBF
  + XML
  + SDF
  + DLM
  + MS Excel - таблицю
  + OLAP –
  + FastCube.
  + HTML -файл

# ДЕТАЛІЗАЦІЯ ВИМОГ ДО СИСТЕМИ КІАС «УФГД»

Більшість вимог до підсистеми «Освіта» співпадають з вимогами до всієї системи.

Облік інших ділянок бухгалтерського, податкового обліку буде проводитись у підсистемах, які розроблені в 1 черзі КІАС «УФГД».

## Схема роботи системи та технології, що використовуються

Перелік технологій:

1. Технології: ASP.NET, C#
2. Сервер криптографічних перетворень
3. Web – інтерфейс: ASP.NET, MVC4
4. Мобільний клієнт: XAMARIN не нижче 6.1
5. Платформи Android, IOS
6. Підтримуються СКБД MS SQL та Oracle
7. Інтеграція с Active Directory
8. Авторизація з допомогою ключів АЦСК
9. ODBC, RPC, named pipes
10. Створення розширень на VPScript, PascalScript, C++, Java
11. VPN з використанням шифрування ключами АЦСК
12. Формування звітності - Fast Report
13. Зв’язок з іншими системами за допомогою COM-технології.
14. PCIDSS
15. SOAP
16. Web - API



Рис. 1. Технологічна схема роботи системи



Рис. 2. Верхньорівнева логічна блок–схема побудови із зазначенням протоколів.

Встановлення системи складається з наступних кроків:

* Встановлення СКБД (якщо вона не встановлена).
* Встановлення серверної частини системи.
* Встановлення серверу додатків.
* Встановлення робочої станції або термінальних робочих місць.

Для початку роботи в системі створюється база даних (піднімається резервна копія первинного налаштування, проводиться доналаштування та перенесення даних з інших підсистем).

Для користувачів системи початок роботи після навчання буде проводитись наступним чином:

1. На робочому столі комп’ютера відображено знак системи. При натисненні система почне завантажуватись. При використанні термінального доступу будуть створені ярлики початку роботи.
2. Після завантаження системи користувач вводить логін та пароль свого облікового запису.
3. В системі відображається меню модулів згідно ролі користувача.
4. Проводиться робота у потрібних модулях.

## Вимоги до функціональних характеристик

**Система КІАС «УФГД»** (2 черга) повинна володіти наступними функціональними характеристиками:

* імпортування даних з інших систем в процесі перенесення даних;
* можливість зберігання історичних даних на протязі не менш, ніж 20 років;
* експортування інформації;
* надання доступу до підсистем;
* резервне копіювання даних.
* Система повинна забезпечувати:
* одночасну роботу до 5000 користувачів;
* швидкість базових операцій роботи з картками та реєстрами даних 3-5 секунд;
* швидкість формування регламентованих звітних форм – до 20 секунд.

Експлуатація системи повинна передбачати наступні режими функціонування:

* Основний режим – це режим штатного функціонування всіх компонентів Системи за своїм призначенням. Клієнтська частина програмного забезпечення, серверні програмно-технічні засоби функціонуватиме у цілодобовому режимі із заздалегідь визначеними періодами регламентного обслуговування.
* Режим адміністрування – це режим здійснення централізованого автоматизованого налагоджування та автоматизованого оновлення компонентів системи одночасно з роботою решти користувачів в системі в основному режимі, або в режимі Технічного обслуговування.
* Режим регламентного обслуговування – це режим регламентного технічного обслуговування та відновлення працездатності технічних засобів компонентів системи.

Система повинна дозволяти:

* настроювати фільтри з різними параметрами;
* має бути зручний і швидкий механізм пошуку необхідного значення в реєстрі даних по будь-якому полю;
* система повинна забезпечувати роботу з різними одиницями виміру, з різними валютами;
* у системі має бути можливість створення призначених для користувача звітів.

## Вимоги до чисельності та кваліфікації персоналу

Чисельність та кваліфікація персоналу має забезпечувати успішну експлуатацію системи. Персонал має складатися з:

* адміністраторів (системи, баз даних, локальної мережі та операційних систем);
* користувачів системи, що будуть згруповані за функціональним призначенням (проведення нарахувань, облік розрахунків та ін.).

Кількість груп споживачів має визначена під час впровадження з урахуванням змін у бізнес-процесах установ та особливостей запропонованого рішення по системі і буде уточнюватись під час дослідної експлуатації системи.

Персонал, який працюватиме з системою, обов’язково повинен пройти навчання по роботі з системою.

Для роботи з СКБД адміністратори баз даних повинні володіти навичками адміністрування СКБД SQL.

Кваліфікація адміністраторів локальної мережі та операційних систем має передбачати вміння адмініструвати операційні системи, що становитимуть платформу нової системи.

Адміністратори мають пройти навчання базовим навичкам експлуатації всіх рішень, що будуть застосовані при впровадженні системи.

## Вимоги до надійності

Надійність системи буде забезпечена за наступними напрямками:

* забезпечення працездатності компонентів програмно-технічної платформи;
* збереження даних.

Збереження працездатності забезпечуватиме надійність роботи при відмові одного або декількох компонентів за рахунок їх резервування. При цьому вимагатиметься мінімальна увага з боку адміністратора щодо реакції на усунення наслідків відмов компонентів, а також програмно-апаратними засобами буде забезпечене збереження даних у системі.

Збереження даних забезпечуватиме збереження цілісності даних при програмно-апаратних збоях, відмовах, помилках, шляхом використання відповідних програмно-апаратних засобів та рішень, резервного копіювання, транзакційності при змінах даних.

Збереження даних забезпечуватиметься у випадках:

* вимкнення живлення;
* відмови технічних засобів обробки інформації;
* помилки, збоїв або руйнування програмного забезпечення;
* тимчасової відмови каналів зв’язку.

Надійність функціонування системи забезпечуватиметься:

* використанням сучасних технологій розробки прикладного програмного забезпечення та забезпеченням якісного його тестування;
* резервуванням основних компонентів та елементів системи;
* регламентом організації резервного копіювання та архівного збереження інформації в системі;
* обраним способом та регламентом технічного супроводження експлуатації системи;
* оперативністю заміни програмно-технічних засобів, що вийшли з ладу;
* сумісністю технічних засобів та програмного забезпечення.

Для системи буде реалізована стратегія забезпечення надійності:

* щоденне формування резервної копії засобами системи;
* щотижневе формування резервної копії баз даних засобами СКБД;
* щомісячне формування резервної копії засобами системи після закриття періоду бухгалтерського обліку;
* збереження що найменше 5 резервних копій, створених системою (щоденних, щомісячних).

## Вимоги до захисту інформації

Вимоги з забезпечення захисту інформації повинні бути реалізовані комплексом засобів захисту та, у подальшому, організаційно-адміністративними заходами, програмно-технічними засобами, інженерно-технічним забезпеченням за рахунок створення комплексної системи захисту інформації (КСЗІ). Створення комплексної системи захисту інформації не є предметом проведення цієї конкурсної процедури закупівлі. Вимоги щодо КСЗІ будуть визначені в окремому технічному завданні, що буде розроблене Виконавцем, визначеним за результатами проведення окремої конкурсної процедури.

Для забезпечення обчислення значення електронного цифрового підпису від даних, що записуються до бази даних КІАС «УФГД», конфіденційності та цілісності даних, що передаються між сервером застосувань та АРМ користувачів, двофакторної автентифікації користувачів АРМ, повинен застосовуватися програмний засіб криптографічного захисту інформації, що забезпечує використання механізмів електронного цифрового підпису та відповідає наступним загальним вимогам:

- повинен мати позитивний експертний висновок Державної служби спеціального зв’язку та захисту інформації України за результатами державної експертизи в сфері криптографічного захисту інформації щодо відповідності вимогам нормативних документів системи криптографічного захисту інформації України;

- повинен забезпечити виконання функцій обчислення електронного цифрового підпису даних, шифрування та дешифрування даних, генерації ключових даних (формування криптографічних ключів – особистих ключів та відповідних їм відкритих), формування запитів на сертифікацію відкритого ключа в акредитованому центрі сертифікації ключів;

- повинен функціонувати у якості окремої та незалежної частини у складі КІАС «УФГД» з визначеним переліком функцій;

- повинен реалізувати наступні механізми:

* контроль цілісності програмного забезпечення;
* захист від порушення конфіденційності інформації внаслідок помилкових дій користувача або в разі відхилень у роботі складових елементів Засобу;
* захисту від порушення конфіденційності та цілісності ключових даних на ключових документах.
* - повинен реалізувати наступні криптографічні алгоритми:
* алгоритм шифрування даних відповідно до ДСТУ ГОСТ 28147:2009 у режимі гамування із зворотнім зв’язком;
* алгоритм гешування даних відповідно до ГОСТ 34.311-95;
* алгоритм обчислення та перевірки електронного цифрового підпису, використання еліптичних кривих, генерація псевдовипадкових послідовностей, генерація ключових даних, перевірка правильності генерації ключових даних, а також обчислювальні процедури в поліноміальному базисі відповідно до ДСТУ 4145-2002.

- повинен реалізувати наступні формати, структури, протоколи, алгоритми:

* позначки часу відповідно до вимог до протоколу фіксування часу, що затверджені наказом Мін’юсту, Адміністрації Держспецзв’язку від 20.08.2012 № 1236/5/453 та зареєстровані в Мін’юсті 20.08.2012 за № 1402/21714;
* інтерактивного визначення статусу сертифіката відповідно до вимог до протоколу визначення статусу сертифіката, що затверджені наказом Мін’юсту, Адміністрації Держспецзв’язку від 20.08.2012 № 1236/5/453 та зареєстровані в Мін’юсті 20.08.2012 за № 1403/21715;
* списку відкликаних сертифікатів відповідно до вимог до формату списку відкликаних сертифікатів, що затверджені наказом Мін’юсту, Адміністрації Держспецзв’язку від 20.08.2012 № 1236/5/453 та зареєстровані в Мін’юсті 20.08.2012 за № 1400/21712;
* об’єктні ідентифікатори для криптоалгоритмів, що є державними стандартами відповідно до вимог до структури об’єктних ідентифікаторів для криптоалгоритмів, що є державними стандартами, що затверджені наказом Мін’юсту, Адміністрації Держспецзв’язку від 20.08.2012 № 1236/5/453 та зареєстровані в Мін’юсті 20.08.2012 № 1399/21711;
* запиту на формування сертифіката відкритого ключа, що створюються та обробляються об’єктом експертизи, відповідають вимогам (PKCS#10) Certification Request Syntax Specification;
* криптографічних повідомлень, що створюються та обробляються об’єктом експертизи, відповідно до вимог до формату підписаних даних, що затверджені наказом Мін’юсту, Адміністрації Держспецзв’язку від 20.08.2012 № 1236/5/453 та зареєстровані в Мін’юсті 20.08.2012 № 1401/21713, вимог до формату криптографічних повідомлень, що затверджені наказом Адміністрації Держспецзв’язку 18.12.2012 № 739, зареєстровані в Мін’юсті 14.01.2013 за № 108/22640;
* посиленого сертифіката відкритого ключа, що відповідає вимогам до формату посиленого сертифіката відкритого ключа, що затверджені наказом Мін’юсту та Адміністрації Держспецзв’язку від 20.08.2012 № 1236/5/453 та зареєстровані в Мін’юсті 20.08.2012 за № 1398/21710;
* формування ключів, шифрування ключів на основі парольної інформації та захисту особистих ключів електронного цифрового підпису та особистих ключів шифрування відповідно до вимог наказу Міністерства юстиції України та Адміністрації Державної служби спеціального зв’язку та захисту інформації України від 27.12.2013 № 2782/5/689 «Про затвердження вимог до алгоритмів, форматів та інтерфейсів, що реалізуються у засобах шифрування та надійних засобах електронного цифрового підпису».

Для забезпечення конфіденційності та цілісності даних при введенні даних з клієнтських АРМ, захищеного збереження інформації про дії користувачів та адміністраторів системи повинен застосовуватися програмний засіб криптографічного захисту інформації, що відповідає наступним загальним вимогам:

- повинен мати позитивний експертний висновок Державної служби спеціального зв’язку та захисту інформації України за результатами державної експертизи в сфері криптографічного захисту інформації щодо відповідності вимогам нормативних документів системи криптографічного захисту інформації Україні;

- повинен реалізувати наступні криптографічні алгоритми:

* алгоритм шифрування даних відповідно до ДСТУ ГОСТ 28147:2009 у режимі гамування із зворотнім зв’язком;
* алгоритм гешування даних відповідно до ГОСТ 34.311-95;
* алгоритм формування та перевірки електронного цифрового підпису в поліноміальному базисі відповідно до ДСТУ 4145-2002.

Для забезпечення захисту інформації, що передається між основним та резервним центром обробки даних, що розміщуються на територіально-рознесених майданчиках, повинен застосовуватися програмний засіб криптографічного захисту інформації, що повинен мати чинний експертний висновок Державної служби спеціального зв’язку та захисту інформації України щодо відповідності вимогам нормативних документів системи криптографічного захисту інформації.

## Вимоги до структури та складу програмного комплексу

Комплекс повинен складатися з підсистем по напрямках обліку. Кожна підсистема повинна мати перелік модулів, кожний з яких буде виконувати відповідні завдання. В процесі розробки системи Назви модулів, зазначені в даному документі можуть бути змінені в процесі розробки. Необхідно в складі системи мати підсистему загальних довідників, підсистему адміністрування, у т.ч. резервного копіювання. Також для кожної підсистеми мати модулі налаштування та надання доступу в рамках підсистеми.

При створені програмного комплексу в складі першої черги КІАС «УФГД» були охоплені:

* Бухгалтерський облік
* Кадровий облік
* Податковий облік
* Оперативний облік
* Інші види обліку

В складі другої черги КІАС «УФГД» буде охоплено облік в закладах освіти.

На підставі єдиного набору первинних документів система буде формувати записи в реєстри оперативного обліку, що дозволяє контролювати стан справ підприємства до того, як буде сформована бухгалтерська і податкова звітність.

До складу кожної підсистеми входить набір модулів, кожен з яких дозволяє виконувати певну функцію.

Підсистеми, що описані в документації до першої черги КІАС «УФГД» залишаються без змін. Нова підсистема 17 «Освіта» буде складатися з наступних модулів:

**Підсистема Облік праці та заробітної плати**

До існуючої підсистеми додано модуль «Тарифікація викладачів».

* **Тарифікація викладачів**
* Модуль дозволяє виконувати розрахунки по педагогічному навантаженню викладачів з урахуванням різних параметрів.

**Підсистема Школи та дошкільні заклади**

* Група модулів **Батьківська плата** включає**:**
* **Налаштування**
* Модуль призначений для налаштування модулів цієї підсистеми.
* **Доступ до даних**
* Модуль призначений для визначення прав доступу користувачів до інформації документів.
* **Картотека учнів**
* Модуль призначений для ведення картотеки учнів. У модулі зібрана уся інформація про учня/дошкільнят, яка потрапляє в картку з наказів, внесена безпосередньо, або імпортована на початку роботи в систему. Виконується налаштування і отримання повідомлення про настання певних подій.
* **Табель обліку відвідування**
* Модуль призначений для ведення відвідування учнями/дошкільнятами освітніх закладів.
* **Розрахункова відомість**
* Модуль є підсумковим модулем роботи при розрахунку і нарахуванні оплати за послуги освітніх закладів за місяць.
* **Рахунки до оплати**
* Модуль призначений для формування рахунків до оплати за харчування, відвідування освітніх закладів (батьківська плата).
* **Звіти**
* Модуль призначений для формування звітів
* **Управління періодами**
* Модуль дозволяє управляти періодами усередині підсистеми.

**Підсистема Управління Студентами:**

* Група модулів **Параметри** включає**:**
* **Налаштування**
* Модуль призначений для налаштування модулів цієї підсистеми.
* **Доступ до даних**
* Модуль призначений для визначення прав доступу користувачів до інформації документів.
* **Довідник графіків роботи**
* Модуль призначений для створення довільної кількості графіків роботи, які визначають плановий фонд робочого часу.
* **Довідник прожиткових мінімумів**
* Довідник призначений для ведення термінів дії прожиткового мінімуму і встановленої суми за цей період.
* **Довідник мінімальних зарплат**
* Довідник призначений для відображення термінів дії і суми мінімальної заробітної плати за певний період
* **Довідник меж малозабезпеченості**
* Довідник призначений для відображення термінів дії і межі малозабезпеченості за певний період.
* **Довідник індексів споживчих цін**
* Довідник призначений для відображення індексів споживчих цін, використовуваних для розрахунку індексації грошових доходів населення.
* **Картотека студентів**
* Модуль призначений для ведення картотеки студентів. У модулі зібрана уся інформація про студента, яка потрапляє в картку з наказів, внесена безпосередньо, або імпортована на початку роботи в систему. Виконується налаштування і отримання повідомлення про настання певних подій.
* **Табель обліку відвідування**
* Модуль призначений для ведення відвідування студентами занять.
* **Документи**
* Модуль призначений для масового введення даних по нарахуваннях і утриманнях.
* **Платіжні відомості**
* Це документи, по яких здійснюються грошові розрахунки із студентами
* **Списки на перерахування**
* Модуль призначений для перерахування грошових коштів працівників і студентів у відділення банку, ощадбанку або поштою.
* **Накази**
* Модуль призначений для створення проектів наказів за шаблонами; друкування, твердження і проведення за картками. Також виконується налаштування і отримання повідомлення про настання певних подій.
* **Довідка «Форма 1 ДФ»**
* Модуль призначений для реєстру довідок про доходи і податки.
* **Аналітична розрахункова відомість**
* Модуль є підсумковим модулем роботи при розрахунку і нарахуванні зарплати за місяць.
* **Екзаменаційна сесія**
* Модуль призначений для ведення даних по сесіях.
* **Екзаменаційна відомість**
* Модуль призначений для роботи з екзаменаційними відомостями і дозволяє:
* Формувати екзаменаційні відомості на підставі схем учбових періодів і графіку екзаменаційної сесії.
* Друкувати екзаменаційні відомості.
* Робити облік оцінок успішності студентів.
* Робити розрахунок середнього балу. Використати дані про середній бал і відміток про перездачу при нарахуванні стипендії.
* Формувати звітів про успішність.
* Забезпечити аналітичну обробку відомостей про успішність
* **Відомість призначення стипендії**
* Модуль призначений для ведення відомості призначення стипендії
* **Аналітична розрахункова відомість**
* Модуль є підсумковим модулем роботи при розрахунку і нарахуванні стипендії за місяць.
* **Звіти**
* Модуль призначений для отримання актуальних даних в розрахованих і сформованих звітах.
* **Керування періодами**
* Модуль дозволяє управляти періодами усередині підсистеми.

## Зв’язки підсистем програмного комплексу

Підсистеми Фінансове планування та аналіз та Бухгалтерський та податковий облік зв’язані з усіма іншими підсистемами. Дані, внесені до однієї з підсистем, використовуються в інших підсистемах. На основі первинних документів одних підсистем створюються похідні документи для інших підсистем. Зв’язки підсистем зазначено на рисунку 3.

В рамках кожної підсистеми підзвітні організації повинні бачити тільки інформацію по установі, доступ до якої надано користувачу організації. На центральному рівні відповідно необхідно бачити по кожній підсистемі дані центрального рівня та при необхідності консолідовані дані всіх підзвітних установ.

Дані підсистем передаються до персонального кабінету керівника, в якому він повинен бачити загальні показники та складові таких показників.

В персональному кабінеті співробітника повинна відображатися інформація з підсистеми Управління персоналом та необхідна можливість отримання необхідних довідок.



Рис. 3. Схема інформаційних зв’язків між підсистемами

## Вимоги до принципів та механізми формування звітності

## 

У системі повинні існувати декілька видів звітів: системні (поставляються розробником) і призначені для користувача (створюються користувачем, як на основі системних так і з нуля).

Система повинна дозволяти користувачу самостійно створювати звітні форми, використовуючи як вбудований інструментарій підготовки початкових форм, так і стандартні засоби налаштування і генерації звітів. При цьому для розробки нової початкової форми за основу можна взяти вже існуючу форму. Для створення звітності буде використано генератор звітів FastReport, заснований на SQL - запитах, які відбирають дані з таблиць системи. Перелік і наповнення таблиць наведено в додатках. При розробці початкових форм за допомогою такого генератора потрібний досвід написання SQL – запитів і інформація про базу даних системи.

Окрім цього генератора звітів можуть бути використані продукти інших розробників (наприклад, Crystal Reports), які звертаються до бази даних системи через SQL - запити. Також формування звітів може бути реалізовано за допомогою об’єктів доступу до даних системи (COM) і продуктів Microsoft Office (Word, Excel).

Дані в системі, які відображаються в ХML-реєстрах повинні налаштовуватись. В кожному модулі підсистем в реєстрах повинен бути перелік полів, які можна вивести в реєстр. Друк і виведення даних, виведених в реєстр, можливий в один із способів представлення даних: MS Excel, HTML, OLAP куб, DBF/SDF/DLM/, FastCube.

Системні звіти повинні формуватися з урахуванням параметрів, які встановлюються для кожного звіту та обираються користувачем.

Перелік системних звітів по підсистемі представлено у додатку 3.

# Вимоги до задач, що виконуються системою

## Підсистема 17 Освіта

### Загальне призначення підсистеми

Підсистема має забезпечувати автоматизацію роботи навчальних закладів (професійно-технічних, позашкільних, шкільних та дошкільних) при веденні особових справ студентів, учнів, дошкільнят.

Ведення особистих справ викладачів, ведення наказів та розрахунки по заробітній платі проводяться в підсистемі Облік персоналу, яка створена в першій черзі системи КІАС «УФГД».

### Структура підсистеми

Підсистема по своїй структурі повинна складатися з наступних модулів:

**Підсистема Облік праці та заробітної плати**

* Тарифікація викладачів, заробітна плата

**Підсистема Школи та дошкільні заклади**

* Налаштування
* Доступ до даних
* Картотека учнів
* Табель обліку відвідування
* Розрахункова відомість
* Рахунки до оплати
* Звіти
* Управління періодами

**Підсистема Управління Студентами:**

* Налаштування
* Доступ до даних
* Довідник графіків роботи
* Довідник прожиткових мінімумів
* Довідник мінімальних зарплат
* Довідник меж малозабезпеченості
* Довідник індексів споживчих цін
* Картотека студентів
* Табель обліку відвідування
* Документи
* Платіжні відомості
* Списки на перерахування
* Накази
* Довідка «Форма 1 ДФ»
* Аналітична розрахункова відомість
* Екзаменаційна сесія
* Екзаменаційна відомість
* Відомість призначення стипендії
* Аналітична розрахункова відомість
* Звіти
* Керування періодами

### Функції підсистеми 9 Облік персоналу

***Ведення особистих справ педагогічного персоналу***

Для ведення особистих справ педагогічного персоналу використовується модуль Особові рахунки працівників підсистеми Облік персоналу, який створено в першій черзі системи КІАС «УФГД».

В особовій справі викладача крім основних даних по співробітнику повинні бути зазначені:

* Тарифна сітка
* Розряд
* Педагогічне звання
* Кваліфікаційна категорія

Дані особистих справ педагогічного персоналу використовуються для розрахунку тарифікації та повного розрахунку заробітної плати.

***Формування наказів на рух педагогічного персоналу***

Для роботи з наказами по педагогічному персоналу використовується модуль Накази підсистеми Облік персоналу, який створено в першій черзі системи КІАС «УФГД». Дані наказів повинні відображатися в особових рахунках педагогічного персоналу та слугувати підставою для розрахунків по заробітній платі (відпустки, премії, тощо).

***Тарифікація викладачів***

Модуль повинен дозволяти виконувати розрахунки по педагогічному навантаження викладачів з урахуванням:

* Предмета
* Категорії учнів
* Тижневої норми годин
* Педагогічного звання

Документи тарифікації необхідно створювати на період, зазначений у відповідних законодавчих документах (накази, розпорядження, і т.д.). При необхідності внесення змін в період дії документа для таких змін створюється новий документ.

Формування документу тарифікації повинно проводиться на основі даних особового рахунку та параметрів формування відомості. Для формування документу необхідно заповнення постійних нарахувань, видів стажу (педагогічного, бібліотекаря), тощо. Необхідна можливість формування документу на основі попереднього документу тарифікації з можливістю внесення змін, формування документу на основі даних особового рахунку або порожнього документу.

При зміні даних тарифікації нові розрахунки повинні проводитись з дати змін. Розраховані суми по тарифікації (педагогічному навантаженню) повинні передаватись до особового рахунку викладача для розрахунків по заробітній платі в цілому (утримання податків та зборів, розрахунки інших нарахувань, тощо).

У документі тарифікації створення запису по педагогічному навантаженню проводиться по кожному викладачу.

Зазначаються наступні дані:

* Посада
* Освіта
* Кваліфікація
* Вид оплати
* Предмет
* Категорія учнів
* Тарифна сітка та розряд

Зазначається враховувати чи не враховувати постійне підвищення та підвищення за педагогічне звання.

Після заповнення основних реквізитів (предмета, категорії учнів, тарифною сіткою і навантаження, годин в тиждень), розрахунок Суми за місяць повинен виконуватися автоматично на основі введених даних.

На основі даних необхідно формувати звіти Тарифiкацiя ДНЗ та Тарифiкацiя ЗОШ.

***Розрахунок заробітної плати викладачів***

Остаточні розрахунки з педагогічним персоналом проводяться в підсистемі Облік персоналу/ Облік праці та заробітної плати в модулі Аналітична розрахункова відомість, який створено в першій черзі системи КІАС «УФГД».

Розрахунок заробітної плати викладачів проводиться з використанням:

* системі оплати, яка визначається педагогічним навантаженням;
* доплат викладачам, з урахуванням педагогічного звання та відсотка підвищення тарифу;
* доплат за класне керівництво, завідування кабінетом, тощо;
* інших видів надбавок
* вислуги років, з урахуванням педагогічного стажу

Після закінчення розрахунку повинні проводитися виплати заробітної плати через установи банків або касу.

По результатам розрахунку повинна формуватися регламентована звітність, перелік якої наведено у першій черзі створення системи КІАС «УФГД».

### Функції підсистеми Школи та дошкільні заклади

Підсистема повинна складатися з окремих модулів. Кожен модуль повинен забезпечувати підтримку певної функції. Підсистема повинна надавати можливість ведення і управління даними про дітей, які відвідують дошкільні, шкільні та позашкільні освітні навчальні заклади. C допомогою підсистеми повинно проводитися:

* + ведення особистих справ учнів;
  + ведення табелю відвідування;
  + розрахунків з оплати відвідування навчального закладу (оплата харчування, батьківська плата);
  + формування рахунків на оплату за харчування в навчальному закладі.

***Налаштування***

Модуль призначений для налаштування модулів цієї підсистеми. В довідниках необхідна інформація по способи прийому та відрахування, видам оплат.

***Доступ до даних***

Модуль призначений для визначення прав доступу користувачів до інформації, журналів, документів.

***Картотека учнів/дошкільнят***

Модуль призначений для ведення особистих справ учнів/дошкільнят. У картці учня повинна міститися вся інформація, яка дозволить вести облік розрахунків по батьківській платі за оплаті харчування дитини в освітній установі (наприклад, в садках - батьківська плата за харчування, в школі – оплата за харчування).

***Табель обліку відвідування***

Модуль призначений для введення даних відвідування навчального закладу. Заповнення табеля проводиться системою автоматично за даними з графіків відвідування кожного конкретного учня. Також на заповнення табеля впливають внесені лікарняні листи. На основі табелю проводиться нарахування відповідної оплати (батьківській платі за харчування). Дані відображаються в особистих справах учнів/дошкільнят та використовуються при формуванні Рахунків до оплати.

***Розрахункова відомість***

Модуль повинен дозволяти бачити та проводити підсумкові роботи при розрахунках батьківської плати за харчування за місяць. В модулі повинен виконуватися розрахунок підсумкових сум по оплати кожного учня окремо і в цілому по групі, установі, розрахунок сум нарахувань і відображення інформації про перерахування, формування проводок.

Дані формуються на основі табелю відвідування та даних особистої справи учня. Повинна відображатись оплата батьківської плати за харчування за розрахунковий місяць.

Для кожного облікового періоду формується своя розрахункова відомість. Редагування сум проводиться в поточному періоді в документах.

***Рахунки до оплати***

Модуль призначений для створення реєстру рахунків по батьківській оплаті за харчування учнів/дошкільнят. Відомості формуються в розрізі видів оплат, розрахункових періодів. Повинен формуватися реєстр рахунків по всій освітній установі. Повинен проводиться друк рахунків. Дані рахунків повинні передаватися до підсистеми Логістика. Після проведення оплат, дані повинні відображатися в підсистемі Освіта.

***Звіти***

Модуль повинен дозволяти роботу зі звітами підсистеми.

***Управління періодами***

Модуль повинен дозволяти закриття розрахункового періоду, в процесі якого здійснюються необхідні розрахунки, і виконується перевірка коректності системи обліку.

### Функції підсистеми Управління Студентами

Підсистема повинна складатися з окремих модулів. Кожен модуль повинен забезпечувати підтримку певної функції. Підсистема повинна надавати можливість ведення особових справ студентів та проведення розрахунків по стипендії, за проживання в гуртожитку, тощо

***Налаштування***

Модуль призначений для налаштування модулів цієї підсистеми. Модуль повинен містити довідники підсистеми, структуру учбового закладу, типові операції та параметри підсистеми.

***Доступ до даних***

Модуль призначений для визначення прав доступу користувачів до інформації, документів, журналів.

***Довідник графіків роботи***

Модуль призначений для визначення графіків відвідування навчальних закладів

***Довідник прожиткових мінімумів***

Довідник заповнюється згідно законодавства.

***Довідник мінімальних зарплат***

Довідник заповнюється згідно законодавства.

***Довідник меж малозабезпеченості***

Довідник заповнюється згідно законодавства.

***Довідник індексів споживчих цін***

Довідник заповнюється згідно законодавства.

***Картотека студентів***

Реєстр містить картотеку особових карток (справ) студентів. У картці міститься вся інформація, яка дозволяє вести облік розрахунків зі студентом (розрахунок стипендії).

Має бути можливість:

* Розмістити персональні дані для розрахунку стипендії;
* Відображення персональних даних студентів з врахуванням категорії секретності даних і прав доступу користувача;
* Зберігання історії змін особових рахунків студентів;
* Зберігання історії руху студентів;
* Внесення змін до особових рахунків студентів в середині місяця з виконанням відповідного розрахунку.

***Табель обліку відвідування***

Модуль повинен дозволяти:

* Облік відвідування;
* Автоматичне формування табеля обліку робочого часу на підставі графіків відвідування студента;
* Автоматичне формування табеля з обліком:
* Святкових і неробочих днів.
* Перенесень вихідних і робочих днів.
* Скорочення передсвяткового дня.
* Документів про виправдані нез’явлення:лікарняні.

Дані табелю впливають на розрахунок стипендії. Дані сформованого табелю відвідування повинні відображатися в модулі Аналітична розрахункова відомість.

***Накази***

Модуль призначений для створення наказів по студентах. Формування наказів проводиться по шаблонах, проводиться друк наказів, їх затвердження. Накази групуються за періодами, по журналах, по статусах. Повинні бути наступні види наказів:

* Зарахування
* Відрахування
* Надання академічної відпустки
* Повернення з академічної відпустки
* Повторне навчання
* Зміна прізвища
* Не допуск
* Переведення на наступний курс
* Переведення
* Звільнення від оплати
* Допуск до здачі академічної різниці
* Відновлення
* Допуск до здачі
* Присвоювання кваліфікації
* Стягнення
* Призначення стипендії
* Призначення постійних нарахувань/утримань
* Нарахування разових нарахувань/утримань
* Зміна номера залікової книжки
* Довільна операція
* Соціальна категорія
* Зміна форми навчання
* Переведення на наступний учбовий період.

Дані наказів (документообіг) повинні відображатися в особистих справах студентів та бути підставою для відповідних нарахувань.

***Документи***

Модуль повинен дозволяти створювати документи по різних видах оплат. Розрахунок повинен проводитись безпосередньо при введенні вихідних даних документів: матеріальна допомога, лікарняний.

У модулі повинна бути можливість проводити етапність підготовки документів – підтримка статусів – чернетка/проведено.

***Платіжні відомості***

Модуль призначений для формування відомостей, за якими здійснюються виплати стипендії через касу установи.

***Списки на перерахування***

Модуль призначений для створення відомості на перерахування стипендії через банківські установи. Списки формуються для виплати стипендії, яка виплачується через банк або ощадбанк в розрізі банківських установ. Суми для перерахунку формуються на основі даних особової картки , наказів та документів підсистеми. Для формування списків необхідно наявність в особових картках даних про банківські реквізити (особові рахунки в банку).

***Довідка «Форма 1 ДФ»***

Модуль повинен дозволяти ведення реєстру довідок «Форма 1ДФ». У модулі повинні формуватися форми 1ДФ, вивантажуватись та друкуватись.

***Аналітична розрахункова відомість***

Модуль повинен дозволяти бачити розрахунок стипендій по установі, по групах, по студентах та проводити перерахунки стипендії, фондів, проведень. Розрахунки проводяться з врахуванням пільг,які зазначені в особовій справі студента.

Розрахунок повинен проводити наступні операції:

* Автоматичний розрахунок і перерахунок постійних нарахувань:
* Розрахунок і автоматичний перерахунок нарахувань:
  + матеріальна допомога;
* Автоматичний розрахунок і перерахунок постійних утримань:
  + податок на дохід, утримання єдиного соціального внеску, військового збору;
  + профспілковий внесок;
* Розрахунок і перерахунок повинен виконуватися з обліком:
  + змін даних особового рахунку студента, у тому числі в середині місяця;
  + змін нормативно-довідковій інформації.
* Можливість написання довільних алгоритмів розрахунку без необхідності залучення розробника.
* Роз’яснення розрахунку для кожного нарахування або утримання з відображенням вихідних даних, проміжних сум і послідовності обчислень.
* Зберігання архіву розрахункових листів не менше чим за 1 рік.
* Автоматичний розрахунок нарахувань до фондів.
* Обробка зміни відсотка, початку і кінця дії нарахувань до фондів в середині місяця.
* Перерахунок нарахувань до фондів за закриті періоди при зміні даних особового рахунку, або налаштувань (зміни законодавства).
* Автоматичне формування проводок по нарахуваннях, утриманнях і фондах (нарахування на стипендію).
* Перерахунок проводок за закриті періоди.

***Екзаменаційна сесія***

Модуль повинен дозволяти створення графіка екзаменаційної сесії. При створенні сесії повинен зазначатися навчальний рік, форма навчання, факультет, спеціальність, курс, дата початку сесії. Для кожної сесії необхідно зазначити перелік предметів. В модулі повинні проводиться розрахунки середнього балу студента. Дані про розрахований середній бал повинні відображатися в особистій справі студента. Повинні формуватися звіти , що до екзаменаційної сесії.

***Екзаменаційна відомість***

Модуль повинен дозволяти викладачам або методистам вносять оцінки заліків та іспитів. До закінчення сесії можливий попередній розрахунок середнього бала. Сесія не може бути закрита, поки не проведені всі екзаменаційні відомості. Відомість може бути закрита навіть, якщо не всім студентам проставлена ​​оцінка - студенти без оцінок автоматично вважаються такими, що не з`явились. При закритті сесії повинен виконуватися остаточний розрахунок середнього бала.

Робота з екзаменаційними відомостями повинна дозволяти:

* Формування екзаменаційних відомостей на підставі схем навчальних періодів і графіка екзаменаційної сесії;
* Друкувати екзаменаційні відомості;
* Проводити облік оцінок успішності студентів;
* Проводити розрахунок середнього бала. Використовувати дані про середній бал і відміток про перездачі при нарахуванні стипендії;
* Формувати звіти про успішність;
* Забезпечити аналітичну обробку відомостей про успішність (xml-реєстри, olap-куб).

***Відомість призначення стипендії***

Модуль повинен дозволяти формування відомостей нарахування стипендії. Призначення стипендії проводиться на основі наказу з урахуванням середнього балу студента, який розрахований та внесений до особистої картки.

***Аналітична розрахункова відомість***

Модуль повинен дозволяти бачити та проводити підсумкові роботи при розрахунку і нарахування стипендії за місяць. В модулі повинен виконуватися розрахунок підсумкових сум по виплаті кожного студента окремо і в цілому по групі, установі, розрахунок сум нарахувань і відображення інформації про перерахування грошових коштів до бюджету і позабюджетні фонди, формування проводок.

Для кожного облікового періоду формується своя розрахункова відомість. Редагування сум нарахувань і утримань проводиться в поточному періоді в документах. Для закритих періодів ця відомість не підлягає виправленню.

***Звіти***

Модуль повинен дозволяти роботу з усіма звітами підсистеми в одному місці. Дані звіти повинні допомагати в поточній роботі на протязі місяця. Регламентована звітність формується в підсистемах Облік персоналу та Регламентована звітність

***Керування періодами***

Модуль повинен дозволяти закриття розрахункового періоду, в процесі якого здійснюються необхідні розрахунки, і виконується перевірка коректності системи обліку.

# Деякі алгоритми системи

## Алгоритм формування та налагодження проведень документів

1. Налагодження проведень проводиться на етапі первинного налагодження системи.
2. Для кожного документу системи в процесі формування обирається типова операція (типове проведення).
3. Проводиться операція проведення до Головної книги одним з методів:
   1. Проведення по кожному документу
   2. Проведення по групі документів.

Проведення документів може проводитись співробітником, який його створив або уповноваженою особою, окремо від створення документів, наприклад в кінці розрахункового періоду.

## Опис алгоритму процесу створення наказу

1. Створення проекту наказу.
2. Внесення реквізитів проекту наказу:
   1. Вибір виду наказу
   2. Вибір співробітника, який підписує наказ
   3. Заповнюється заголовок проекту наказу
   4. Заповнюється преамбула проекту наказу
3. Створення операцій по наказу
   1. Внесення реквізитів операції
      1. Вибір реквізитів з довідників
      2. Внесення інших реквізитів
   2. перевірка коректності введених дат.
   3. Перевірка наповненості обов’язкових полів
      1. При незаповнені обов’язкових реквізитів повідомлення про незаповнений реквізит.
      2. помилок не виявлено, до п. 4
      3. Вихід без збереження, од п. 2.
4. Збереження проекту наказу
5. Друк проекту наказу
6. Затвердження наказу
   1. Виявлені помилки, до п.3
   2. помилок не виявлено, до п.12
7. Проведення наказу
   1. Виявлені помилки, до п.8
   2. помилок не виявлено, до п.11
8. Відкриття наказу
9. Внесення змін до наказу
10. Збереження наказу
11. Друк проекту наказу , до п.6
12. Проведення по ОК, ОР
13. Завершення операції

## Опис алгоритму процесу розрахунку тарифікації викладачів

1. З довідника Тарифних сіток визначаємо тарифну ставку працівника по тарифу та розряду.
2. Якщо у працівника є підстави для підвищення тарифної ставки, то зазначається враховувати або не враховувати такі підстави при розрахунку педагогічного навантаження.
3. Якщо підвищення тарифного окладу враховується, то відсотки додаються та застосовуються до тарифного окладу. Отримуємо суми, яка називається Тарифний оклад з підвищенням.
4. Якщо вказано години навантаження визначаємо ставку працівника діленням годин тижневого навантаження на години тижневої норми. Отриману ставку множимо на тарифній оклад з підвищенням.
5. Якщо години навантаження не зазначені, тоді кількість ставок за замовчуванням приймається рівною 1 або використовується та кількість, яку вказав користувач.
6. Якщо зазначений відсоток оплати, отримана сума множиться на відсоток оплати.
7. Отримано суму по педагогічному навантаженню

## Опис алгоритму процесу розрахунку доплати викладачів

1. Вихідна сума визначається одним з 3 способів:

* Тарифній оклад
* Тарифній оклад з підвищенням
* Сума За списком видів оплат

Примітка: Якщо обрано 3 спосіб, кількість ставок в розрахунку оплати не застосовується.

1. Якщо вказано години навантаження визначаємо ставку працівника діленням годин тижневого навантаження на години тижневої норми. Отриману ставку множимо на тарифній оклад з підвищенням.
2. Якщо години навантаження не зазначені, тоді кількість ставок за замовчуванням приймається рівною 1 або використовується та кількість, яку вказав користувач.
3. Якщо зазначений відсоток оплати, отримана сума множиться на відсоток оплати.
4. Отримано суму доплати викладача

# Вимоги до створення системи

## Вимоги до інформаційної та програмної сумісності

Інформаційне забезпечення повинно забезпечити:

* багаторазове використання даних у різних ділових процесах;
* фізичної та логічної цілісності даних;
* мінімізацію надмірності даних, що зберігаються;
* стандартизацію представлення даних;
* достовірність та актуальність даних.
* розмежування доступу до даних, запобігання несанкціонованого доступу до них.

Інформаційне забезпечення повинно відповідати основним вимогам:

* забезпечувати копіювання і зберігання масивів інформації;
* забезпечувати можливість розширення масивів інформації з урахуванням перспектив розвитку системи.

Інформаційне забезпечення системи повинно забезпечити:

* систему класифікації і кодування;
* програмні модулі забезпечення інформаційного обміну між компонентами системи та між внутрішніми та зовнішніми інформаційними системами, з якими повинний бути організований обмін.

Система класифікації і кодування повинна забезпечити процес накопичення і зберігання інформації, а також вирішення функціональних задач з мінімальними витратами пам’яті і максимальною швидкодією за рахунок використання класифікаторів таких рівнів:

* локальних в межах системи;
* відомчих;
* загальнодержавних;

Проектні рішення по системі класифікації і кодування системи повинні забезпечити:

* використання загальносистемних класифікаторів;
* централізоване ведення системних класифікаторів;
* аналіз інформації, формування статистичних звітів по усьому спектру класифікованих даних;
* мінімальних витрат пам’яті у процесі накопичення та зберігання інформації;
* максимальної швидкодії при вирішенні функціональних задач.

Програмні модулі інформаційного обміну забезпечать автоматизований обмін інформацією між компонентами системи та між суміжними інформаційними системами для забезпечення виконання завдань та функцій ділових процесів, що підлягають автоматизації в системі.

Інформаційний обмін з суміжними системами буде реалізований за рахунок розробки чи використання програмного шлюзу інформаційного обміну та застосуванням сучасних протоколів обміну даними. Шлюз інформаційного обміну повинен передбачати:

* можливість підключення та безпечність доступу локальних ресурсів системи до зовнішніх інформаційних систем та ресурсів;
* можливість централізованого адміністрування та керування доступністю локальних ресурсів системи.

В системі планується використання загальносистемних довідників та довідників підсистем. Інформація, що вноситься до довідників використовується по всій системі, без необхідності внесення існуючих даних.

Для коректного формування інформації в довідниках планується заповнення більшості довідників на центральному рівні. Нові дані в такі довідники повинні вноситись згідно заявок, які формуються в системі, з підзвітних органів.

Одноразове внесення інформації у довідники та використання її у процесі обліку зменшить помилки персоналу в процесі роботи, та приведе до однозначного трактування даних.

Перелік довідників в системі зазначені у додатку 1.

## Вимоги до програмного забезпечення

Програмне забезпечення (ПЗ) системи складатиметься із:

* загальносистемного програмного забезпечення (ЗПЗ);
* прикладного програмного забезпечення (ППЗ).

Програмне забезпечення системи відображатиме специфіку автоматизованих функціональних задач користувачів та забезпечуватиме:

* підтримку загально прийнятих сучасних міжнародних стандартів до відкритих систем;
* сумісність та інтегрованість;
* підтримку функціонування в різнорідному апаратному і програмному середовищах;
* вмонтованість механізму захисту від помилок і підтримки цілісності;
* мінімальні витрати на їх закупівлю та експлуатацію.
* До загальносистемного програмного забезпечення відносяться:
* операційні системи;
* система керування базами даних (СКБД);
* офісні застосування;
* тощо.

При розробці системи повинні використовуватися принципи модульності та типовості, які забезпечать послідовне нарощування функціональних можливостей системи за рахунок створення, впровадження та тиражування функціонально завершених програмних модулів.

Технології, що використовуються для створення прикладного програмного забезпечення зазначені у п. 5.1.

### Вимоги до операційних систем

В якості операційної системи на серверах баз даних повинна використовуватися одна з ОС :

* + Windows 2012 R2 Server
  + Windows 2008 Server
  + Windows 2003 Server
  + GNU/Linux

В якості операційної системи на термінальних серверах та серверах додатків повинна використовуватися одна з ОС:

* + Windows 10
  + Windows 8
  + Windows 7

В якості операційної системи на робочих станціях повинна використовуватися OS Microsoft Windows версії не нижче Windows ХР.

### Вимоги до СКБД

Для зберігання даних центральний сервер повинен використовувати промислову реляційну СКБД MS SQL Server 2008 та вище. Ліцензії на СКБД поставляються Замовником. Кількість ліцензій визначається кількістю необхідного для надійного функціонування системи серверного обладнання та ліцензійними правилами фірм.

### Вимоги до офісних застосувань

Для подальшої роботи з користувальницькими реєстрами та вивантаження даних таких реєстрів можливе використання офісних застосувань типу MS Office Excel. Кількість ліцензій визначається кількістю необхідного для надійного функціонування системи серверного обладнання та ліцензійними правилами фірм.

## Вимоги до лінгвістичного забезпечення

Лінгвістичне забезпечення системи включатиме розвинуті мовні засоби програмування програмного забезпечення та інтерфейсу користувача.

Інтерфейс користувача буде розроблений українською мовою та забезпечуватиме:

* очевидність кожної дії на робочих місцях користувачів та введення-виведення інформації на професійно-орієнтованій мові, яка використовує поняття конкретної предметної області ділових процесів;
* наявність ефективної допомоги при можливих діях користувача;
* максимальне використання при введенні інформації довідників можливих значень даних;
* попередження помилкових ситуацій.

## Вимоги до дизайну інтерфейсу

Інтерфейс системи повинен бути зручним, сумісним з потребами та можливостями користувача, а саме:

* забезпечувати простоту переходу від виконання однієї функції до іншої;
* забезпечувати користувача на високому рівні вказівками стосовно його можливих дій, а також генерувати належний зворотний зв’язок на його запити;
* надавати користувачу можливість відчувати себе повноправним керівником ситуації при розв’язанні всіх типів задач, тобто, забезпечувати його всією необхідною інформацією;
* забезпечувати користувача різними, взаємно доповнюючими формами представлення результатів в залежності від типу запиту або від характеру отриманого рішення.

Внесення інформації до системи має проводитись як в ручному режимі – через стандартизовані форми з контролем ручного вводу, так і в автоматичному – через автоматизовану систему збору інформації. Дані, що надходять до системи, мають перевірятись на логічну сумісність, з відповідними повідомленнями оператору про наявність помилки.

Реакція системи на всі типи запитів також повинна бути однозначною і зрозумілою і, по можливості, простою.

Веб-інтерфейси повинні мати однаковий зовнішній вигляд і забезпечувати однакову функціональність при роботі в різних браузерах.

**Оперативна допомога (довідка)**

Весь інтерфейс роботи користувача з системою повинен бути підтриманий оперативною допомогою – можливістю отримання контекстно-залежної пояснюючої інформації. Об’єктами підсистеми, на які налагоджується оперативна допомога, мають бути:

* екранні форми;
* пункти меню;
* пункти в списках вибору задач і звітів;
* кнопки інструментальних панелей.

**Елементи екранного інтерфейсу**

Набір елементів інтерактивної взаємодії користувача та автоматизованої системи повинен бути оптимізований з точки зору зручності користувача, забезпечуючи логічне групування елементів управління, а також баланс між:

* насиченістю окремих форм та їх кількістю;
* кількістю альтернатив у виборі та кількістю послідовних кроків наближення;
* введенням даних та їх вибором зі списку.

Елементи екранного інтерфейсу та їх кольорова палітра повинні відповідати вимогам згідно з наступними категоріями:

* перелік елементів визначається можливостями базового інструментального засобу розробки системи та інтерфейсу готових застосувань;
* кількість форм повинна вибиратися, виходячи з функціонального навантаження, узагальненого сприймання змісту кожної форми;
* розміри форм визначаються кількістю елементів на формі, обмеженням області виведення монітору, обмеженнями на щільність розміщення даних та на мінімальний розмір шрифтів;
* кольорові схеми застосування, як правило, повинні використовувати схеми, що прийняті за умовчуванням операційною системою. Відступ від правил допускається тільки в спеціально обумовлених випадках;
* меню і панелі інструментів повинні мати однотипні найменування елементів та єдині зображення піктограм в рамках всіх застосувань системи;
* розміри елементів вибираються на основі балансу вимог одночасного розміщення на екрані блоків інформації і можливостями її сприймання без напруги протягом робочого сеансу. Повинні бути встановлені оптимальні розміри для кожної категорії елементів інтерфейсу;
* стиль подання елементів визначається можливостями базових інструментальних засобів і має бути єдиним у всьому застосуванні;
* необхідно забезпечити мінімальну кількість різноманітних шрифтів, застосованих в системі, як частину вимог до єдності стилю;
* необхідно встановити обмежений єдиний перелік найменувань і зображень для елементів екранного інтерфейсу. Графічні і текстові позначки елементів, що виконують схожі функції маніпулювання даними, мають бути схожими чи однаковими. Необхідно забезпечити зрозумілі позначки елементів даних, уникати дублюючих словосполучень та слів, що не несуть інформації.

**Вимоги до розміщення елементів інтерфейсу**

Розміщення елементів інтерфейсу на робочому полі екрану повинно враховувати природний порядок роботи людини з документами "зліва-направо", "згори-вниз". Необхідно застосувати групування елементів за функціональними або іншими ознаками спільності. Необхідно забезпечити оптимальну схему взаємного розміщення елементів і груп елементів стосовно дискретності сітки макету, вирівнювання елементів в групах і самих груп.

**Вимоги до виведення форм**

Формати вихідних документів визначаються вимогами організації-замовника. Кількість звітних форм повинна визначатися Замовником, виходячи з вимог повноти вихідної інформації і логічного групування її елементів. Необхідно уникати однорідних форм. Повинна бути можливість формування користувачем нових вихідних форм, отриманих на основі даних системи.

При виборі шрифту та інших графічних елементів необхідно домагатися оптимального поєднання вигляду звітних матеріалів з урахуванням балансу вимог до естетичного сприймання форм, функціонального сприймання даних, економічності та ефективності.

Повинна бути забезпечена можливість виведення форм на екран монітору, на друк та запису до файлу на диск.

## Вимоги до ергономіки

Рішення щодо ергономіки системи відповідатимуть вимогам технічної естетики та інженерної психології для забезпечення гармонійного зв’язку між параметрами технічних засобів і психофізичними можливостями людини із врахуванням створення єдиного об’ємно-просторового і кольорового рішень відповідно до ГОСТ 12.2.032 – 78, ГОСТ 12.2.033 – 78, ГОСТ 24750 – 81.

Рішення щодо ергономіки системи забезпечуватимуть:

* прості інтуїтивно зрозумілі інтерфейси робочих місць, які не потребують тривалого навчання роботі з ними;
* форми відображення інформації користувачам, що функціонально орієнтовані на вирішення конкретних задач;
* мінімальну кількість дій користувача при виконанні завдань в системі, відсутність в екранних формах функціональних можливостей, що не потрібні для виконання завдання, яке поставлене перед користувачем;
* вбудовані механізми валідації значень, що визначаються для окремих полів, комбінацій полів (контекстно-залежний контроль), контроль значень полів за довідниками/класифікаторами, а також на відповідність вже введеним даним (базі даних);
* вбудовані механізми допомоги внесення та отримання інформації, контекстні підказки.

## Перспективи розвитку, модернізації програмно-апаратної системи

Система повинна:

* підтримувати оновлення версій обраного програмного забезпечення, допускати модернізацію для обліку виникаючих змін в бізнес-процесах і законодавстві України;
* дозволяти збільшення кількості користувачів,
* мати фізичну незалежність даних, логічну незалежність даних;
* мати контрольовану надмірність;
* мати забезпечення потрібної швидкості доступу і пошуку;
* контролювати цілісність даних;
* мати можливість відновлення даних після збою;

## Вимоги до складу та параметрів технічного забезпечення

Попередня технологічна схема функціонування апаратної частини зображена на рис. 19. Система функціонує на базі єдиного центру обробки даних. Апаратна складова системи містить обробні сервери, сервери баз даних, сервери терміналів. Сервери надає Замовник , згідно з параметрами, які зазначені в пункті 8.8.

Користувачі працюють з системою за допомогою термінального доступу по мережі Internet.



Рис. 4. Технологічна схема функціонування апаратної частини

Специфікація обчислювальної техніки та апаратних засобів мережевої взаємодії забезпечить поетапну реалізацію функціональних задач системи і враховуватиме:

* наявність існуючих технічних засобів у Замовника;
* тенденції розвитку обчислювальної техніки та апаратних засобів зв’язку;
* можливість фізичного поєднання різнотипної техніки у єдиний програмно-технічний комплекс;
* необхідність взаємодії з зовнішніми автоматизованими системами;
* високу пропускну здатність, надійність і безпечність передачі даних.

## Вимоги до апаратного забезпечення

**Мережевий варіант з виділеним сервером**

Комп’ютер - **виділений сервер СКБД** повинен відповідати таким вимогам:

**Рекомендована конфігурація сервера:**

* Процесор: Intel Xeon 2,66GHz або вище
* Об’єм оперативної пам’яті: 8 Gb або більше
* Жорсткий диск: 147 Gb SCSI, Raid5, 10000rpm
* Net: 1 Gbit

Наведені вище параметри призначені для роботи до 50 станцій системи. Якщо станцій більше, може знадобитися збільшення ресурсів сервера (швидкість процесора, обсяг пам’яті, швидкість і обсяг диска, мережі).

**Операційна система:**

* Windows 2012 R2 Server або вище
* Windows 2008 Server
* Windows 2003 Server
* GNU/Linux

**Мінімальні вимоги до конфігурації операційної системи:**

* Підтримка мережевого протоколу TCP/IP
* Для Windows повинна бути встановлена файлова система NTFS
* Наявність 20 Gb вільної дискової пам’яті

**Вимоги до конфігурації операційної системи GNU/Linux:**

* Kernel version 2.4 або вище
* Glibc 2.2 або вище
* RPM 4 або вище
* PAM libraries (if PAM is selected for security)
* Встановлений сервер SAMBA
* Файлова система: ext3 або raisefs

Комп’ютери - **робочі станції** повинні задовольняти наступним вимогам:

**Рекомендована конфігурація робочих станцій:**

* Процесор: Intel Core i3 2,2 GHz або вище
* Об’єм оперативної пам’яті: 2 Gb або більше
* Жорсткий диск: 80 Gb SATA або вище

**Примітка**. Для бездискових робочих станцій необхідний вільний об’єм диска на сервері - 200 Mb або більше.

**Операційна система:**

* Windows 7 або вище

**Мінімальні вимоги до конфігурації операційної системи:**

* Наявність 2 Gb вільної дискової пам’яті
* Підтримка мережевого протоколу TCP/IP

Для роботи на робочих станціях має бути встановлена клієнтська частина використовуваної СКБД.

**Мережевий варіант в термінальному режимі**

Комп’ютер - **термінальний сервер** повинен задовольняти наступним вимогам:

**Рекомендована конфігурація сервера:**

* Процесор: Intel Xeon QuadCore (2,66 GHz/8MB/1333) або вище
* Об’єм оперативної пам’яті: 8 Gb або більше
* Жорсткий диск: 147 Gb SCSI, Raid5, 10000rpm
* Пропускна здатність каналу: 256 Kbit і вище

У випадку встановлення сервера СКБД на окремий комп’ютер між термінальним сервером і сервером СКБД ширина каналу повинна бути Net: 1 Gbit.

**Розрахунок необхідного обсягу оперативної пам’яті:**

* для сервера СКБД (див. вимоги СКБД)
* для операційної системи: не менше 1024 Mb (бажано 2048 Mb)
* для кожного користувача: не менше 128 Mb (бажано 256 Mb)

Наприклад, для 10 користувачів потрібно встановити:

8192 + 2048 + 256 \* 10 = 12800 Mb

Зі збільшенням числа користувачів і набору додатків, що запускаються ними, може знадобитися збільшення ресурсів сервера (швидкість процесора, обсяг пам’яті, швидкість і обсяг диска). Можливо, буде потрібно установка багатопроцесорного сервера. Крім цього, при збільшенні інтенсивності роботи користувачів, може знадобитися збільшення обсягу пам’яті для сервера СУБД.

**Операційна система:**

* Windows 2012 R2 Server або вище
* Windows 2008 Server
* Windows 2003 Server

**Мінімальні вимоги до конфігурації операційної системи:**

* Підтримка мережевого протоколу TCP/IP
* Повинна бути встановлена файлова система NTFS
* Наявність 80 Gb вільної дискової пам’яті

Комп’ютери - **робочі станції** повинні задовольняти наступним вимогам:

**Рекомендована конфігурація робочих станцій:**

* Процесор: Intel Core i3 2,2 GHz або вище
* Об’єм оперативної пам’яті: 2 Gb або більше
* Жорсткий диск: 80 Gb SATA або вище

**Операційна система:**

* Windows 7 або вище

**Мінімальні вимоги до конфігурації операційної системи:**

* Наявність 2 Gb вільної дискової пам’яті
* Підтримка мережевого протоколу TCP/IP.

**Вимоги до каналів зв’язку.**

Кабельна система виконується кабелем 5-ї категорії UTP, FTP. Підключення здійснюється за допомогою patch-панелей, patch-кордів, розеток.

Для роботи Системи рекомендується використовувати однотипне обладнання (мережеві карти, комутатори, маршрутизатори і т.п.), наприклад: 3Com, Intel, NetGear, D-Link.

Рекомендований стандарт роботи локальної мережі - Fast Ethernet (100 Mbit).

## Вимоги до надійності

Надійність Системи повинна забезпечуватися:

* вибором відмово стійкого обладнання та його структурним резервуванням;
* використанням джерел безперебійного живлення;
* вибором топології телекомунікаційної і локальних обчислювальних мереж, що забезпечують варіантність маршрутизації потоків інформації;
* дублюванням носіїв інформації;
* використанням програмних методів забезпечення цілісності даних.
* Система повинна відповідати наступним вимогам з діагностування:
* запис при відмовах обслуговування повинен здійснюватись в системний журнал;
* автоматичний контроль за порушеннями закладених в систему правил бізнес-процесу;
* видача користувачу повідомлень, що містять адекватний опис порушення працездатності;
* однозначна відповідність між порушеннями працездатності та повідомленнями Системи, тобто Система повинна видавати однакові повідомлення для однакових порушень працездатності.

## Вимоги до способів і засобів зв’язку для інформаційного обміну між компонентами програмного комплексу системи

Система повинна мати властивості інтегрованої інформаційної середовища, а саме:

* використовувати єдине для всієї системи центральне сховище даних, що виключає паралельне зберігання одних і тих самих даних;
* забезпечити систему перехресних смислових зв’язків між даними і єдині для всієї системи правила їх обробки;
* забезпечити зберігання даних у несуперечливому і цілісному стані для всієї системи, в режимі розрахованому на роботу багатьох користувачів;
* забезпечити відновлення даних втрачених в результаті збоїв програмного комплексу зі ступенем актуальності достатньою для безрозірвного виконання основних процесів;
* забезпечити типовий інтерфейс з користувачем незалежно від виконуваних ним конкретних функцій;
* забезпечити одночасну роботу багатьох користувачів у режимі реального часу.

## Вимоги щодо збереження інформації під час аварій

Система повинна мати апаратне і програмне забезпечення для резервування і створення копій даних, фіксування змін і відновлення останнього стану. Умови використання сервера бази даних може бути компенсовано використанням спеціальних методів.

Надійність роботи системи в цілому і збереження інформації під час аварій визначаються вибором платформного рішення програмного забезпечення.

Внесення значень параметрів в інформаційну систему відбувається однією транзакцією. У разі збою в роботі програмного продукту, скасовуються всі дії, вироблені незавершеною транзакцією.

Передбачити сховище даних (бажано зовнішній жорсткий диск обсягом не менш ніж 1500 Гб), задля забезпечення "гарячих" (мінімум - раз на тиждень) та повних (мінімум - раз на місяць) резервних копій баз даних системи.

## Вимоги до організаційного забезпечення

Впровадження системи підвищить ефективність виконання функціональних обов`язків співробітників.

Організаційне забезпечення, що створюється у межах системи, включатиме документи, які відображають автоматизований технологічний процес обробки інформації у системі та регламентують діяльність її користувачів.

Після створення Системи на етапі впровадження будуть запропоновані можливі зміни до функціональних обов’язків посадових осіб, які будуть Користувачами системи та підрозділів, що будуть здійснювати експлуатацію системи.

## Вимоги до патентної чистоти

Патентна чистота системи має бути забезпечена за рахунок використання при розробці ліцензійних апаратних і програмних засобів та обладнання і повинна гарантуватися фірмами, що їх виробляють.

## Вимоги до стандартизації та уніфікації

Стандартизація та уніфікація реалізації функцій компонентів системи буде забезпечуватись за рахунок використання сучасних інструментальних програмних засобів які підтримують єдину технологію проектування та розробки функціонального, інформаційного та програмного забезпечень систем.

Проектні рішення з технічного та загального програмного забезпечень компонентів системи передбачатимуть вибір сумісних, найбільш інтегрованих програмних та технічних засобів, які відповідають вимогам сучасних міжнародних стандартів «відкритих систем».

У процесі до розробки прикладного програмного забезпечення системи будуть розроблені вимоги, які уніфікують інтерфейс користувача, процедури обробки інформації, ідентифікацію програмних компонентів та баз даних, типізують окремі програмні модулі відповідно до свого призначення в різних функціональних підсистемах.

# Умови експлуатації

Умови експлуатації, а також види та періодичність обслуговування технічних засобів системи повинні відповідати вимогам по експлуатації, технічному обслуговуванню та збереженню, які визначені в документації фірм-виробників.

# Порядок прийому системи в експлуатацію

Програмне забезпечення передається у вигляді функціонуючого комплексу на базі засобів обчислювальної техніки та електротехнічного устаткування Замовника у строки, визначені договором. Приймання програмного забезпечення здійснюється комісією у складі уповноважених осіб Замовника та Виконавця.

## Загальні вимоги до приймання робіт за стадіями

У переліку беруть участь: підприємства і організації, місце і терміни проведення, порядок погодження та затвердження приймальної документації

Процедура складається з наступних кроків:

* визначення складу приймальної комісії. До складу комісії входять представники Замовника, пов’язані з управлінням і виконанням бізнес-процесів, які автоматизуються програмно-апаратним системою;
* інсталяція програмного забезпечення робочих місць відповідного модуля;
* проведення відповідних випробувань (конкретний вид, склад і обсяг випробувань визначається приймальною комісією для кожного модуля).

## Види, склад, обсяг та методи випробувань системи та її складових частин

У процесі організації проведення випробувань програмно-апаратної системи або її складових частин, виконуються наступні заходи:

* розробляються, узгоджуються і затверджуються Програма і Методика випробувань;
* формується Приймальна комісія;
* організовуються і проводяться приймально-здавальні випробування;
* випускаються протоколи за результатами приймально-здавальних випробувань;
* розробляється Програма дослідної експлуатації (2 черга);
* організовується дослідна експлуатація;
* здійснюється контроль виконання Програми дослідної експлуатації та якості робіт; випускаються протоколи за результатами дослідної експлуатації з переліком зауважень і доопрацювань системи;
* виконуються необхідні доробки та усуваються зауваження;
* розробляється Програма та методика приймальних випробувань для передачі КІАС «УФГД» , 2 черга в промислову експлуатацію
* здійснюється передача системи в промислову експлуатацію згідно Протоколу переведення КІАС «УФГД» 2 черга в промислову експлуатацію;
* здійснюється контроль якості робіт і гарантійний супровід системи.

Види, склад, обсяг та методи випробувань складових частин системи визначаються в даних технічних завданнях.

# Вимоги до складу та змісту робіт з підготовки об’єкта автоматизації до введення системи в дію

Підготовка підприємства до введення в експлуатацію програмно-апаратної системи повинна включати в себе роботи щодо забезпечення передачі в експлуатацію розробленого програмного забезпечення, у тому числі:

* внесення змін, орієнтованих на використання технології автоматизованої обробки інформації:
  1. до нормативних документів, що регламентують діяльність відповідних підрозділів підприємства;
  2. в посадові інструкції співробітників підприємства, придбання, установка і настроювання апаратних засобів;
* розробка тимчасових модулів для сполучення діючих (тобто розроблених раніше та без урахування вимог даної технології) систем з апаратно-програмною системою що розробляється, в перший період експлуатації і т.д.;
* імпорт даних з діючих систем в програмно-апаратну систему і навпаки;
* навчання персоналу.

# Вимоги до документування

Вся документація оформлятиметься українською мовою в двох екземплярах та затверджується в друкованому вигляді з наданням копій в електронному вигляді.

Технічна документація має бути розробленою у відповідності до чинних державних стандартів та з використанням термінології згідно галузевих і корпоративних стандартів.

ДОДАТОК 1. Довідники та ДОКУМЕНТИ

Таблиця 2. Довідники та документи

| **Підсистема** | **Назва документу** | **Назва таблиці БД** |
| --- | --- | --- |
| Освіта | Тарифікація викладачів - каталог | PayTr3Ct |
|  | Тарифікація викладачів - викладачі | PayTr3Ls |
|  | Тарифікація викладачів - посади (штатні позиції) | PayTr3Dl |
|  | Тарифікація викладачів | PayTr3 |
|  | Підвищення тарифу | PayTr3Pt |
|  | Види оплат | PayTr3\_Vo |
|  | Довідник тарифних сіток | PayTS |
|  | Довідник дисциплін | PayTr3 |
|  | Педагогічне звання | PayTr3 |
|  | Категорія учнів | PayTr3 |
|  | Предмети (дисципліни) | PayTr3 |

ДОДАТОК 2. ПІДСИСТЕМА «ОСВІТА»

Таблиця 3. Опис довідників, документів та їх атрибутів

| **Поле** | **Тип** | **Найменування** |
| --- | --- | --- |
| LONG8 | PayTr3Ct\_Rcd SIGN | ID запису |
| SHORT | PayTr3Ct\_Stt | Статус (0 - чернетка, 1 - проведено) |
| STRING | PayTr3Ct\_Nmr LEN=20 | Номер тарифікації |
| DATE | PayTr3Ct\_Beg | Дата початку |
| DATE | PayTr3Ct\_End | Дата кінця |
| STRING | PayTr3Ct\_Nm LEN=255 | Найменування |
| LONG | PayTr3Ct\_PRcd | Наказ ID |
| STRING | PayTr3Ct\_PNmr LEN=25 | Наказ номер |
| DATE | PayTr3Ct\_PDat | Наказ дата |
| DATE | PayTr3Ct\_CrDat | Дата створення |
| LONG | PayTr3Ct\_CrUsr | Хто створив |
| DATE | PayTr3Ct\_MdDat | Дата зміни |
| LONG | PayTr3Ct\_MdUsr | Хто змінив |
| DATE | PayTr3Ct\_ClDat | Дата проведення (закриття) |
| LONG | PayTr3Ct\_ClUsr | Хто провів (закрив) |
| LONG | PayTr3Ct\_Prz | Ознаки |
| LONG8 | PayTr3Ls\_Rcd SIGN | Rcd викладача |
| LONG8 | PayTr3Ls\_CtRcd SIGN | Rcd каталогу тарифікації |
| LONG | PayTr3\_KpuRcd | Rcd особового рахунку працівника |
| LONG | PayTr3Ls\_Prz | Ознаки |
| LONG8 | PayTr3Dl\_Rcd SIGN | Rcd записи посади викладача (штатної позиції) |
| LONG8 | PayTr3Dl\_LsRcd | Rcd особового рахунку викладача |
| LONG | PayTr3\_Dol | Посада |
| LONG | PayTr3\_KvK | Кваліфікаційна категорія |
| SHORT | PayTr3\_Obr | Освіта |
| SHORT | PayTr3\_Pzv | Пед. звання |
| LONG | PayTr3\_Sbj | Предмет |
| LONG | PayTr3\_Cat | Категорія учнів |
| SHORT | PayTr3\_TS | Тарифна сітка |
| SHORT | PayTr3\_Raz | Тарифний розряд |
| LONG | PayTr3Dl\_Prz | Ознаки |
| LONG | PayTr3Dl\_Stv POINT=3 | Кількість ставок |
| LONG8 | PayTr3Dl\_Sum4 | Сума за місяць |
| LONG8 | PayTr3\_Rcd SIGN | Rcd записи тарифікації |
| LONG8 | PayTr3\_DlRcd SIGN | Rcd записи тарифікації |
| INT | PayTr3\_Grp | Група виду оплати для сортування |
| STRING | PayTr3\_Chr LEN=3 | Строковий код виду оплати для сортування |
| INT | PayTr3\_Vo | Вид оплати |
| LONG8 | PayTr3\_Sum1 SIGN | Ставка за місяць за тарифним розрядом |
| LONG8 | PayTr3\_Src1 SIGN | Вихідна сума виду оплати |
| LONG | PayTr3\_Prc1 POINT=2 | Відсоток підвищення |
| LONG8 | PayTr3\_Sum2 | Сума підвищення |
| LONG8 | PayTr3\_Sum3 SIGN | Ставка за місяць з урахуванням підвищення |
| LONG | PayTr3\_Hrs POINT=2 | Навантаження, годин в тиждень |
| LONG | PayTr3\_Stv POINT=3 | Кількість ставок |
| LONG | PayTr3\_Prc2 POINT=2 | Відсоток оплати |
| LONG8 | PayTr3\_Sum4 | Сума за місяць |
| LONG | PayTr3\_Prz | Ознаки |
| INT | PayTr3\_SF | Джерело фінансування |
| INT | PayTr3\_EK | Економічний класифікатор витрат |
| LONG8 | PayTr3Pt\_Rcd SIGN | Rcd записи підвищення тарифу |
| LONG8 | PayTr3Pt\_DlRcd SIGN | Rcd посади |
| INT | PayTr3Pt\_PzvCd | Код записи педагогічного звання = PayPzv.PayPzv\_Cd |
| LONG8 | PayTr3Nd\_Rcd SIGN | Rcd записи надбавки |
| LONG8 | PayTr3Nd\_TrRcd SIGN | Rcd записи тарифікації = PayTr3.PayTr3\_Rcd |
| INT | PayTr3Nd\_Cd | Код виду оплати надбавки |
| LONG | PayTr3Nd\_Prc POINT=2 | Відсоток оплати |
| LONG8 | PayTr3Nd\_Sum SIGN | Сума надбавки |
| LONG | PayTr3Nd\_Prz | Ознаки |
| LONG8 | PayTr3Vs\_Rcd SIGN | Rcd записи |
| INT | PayTr3Vs\_Cd | Код виду оплати надбавки за вислугу років |
| SHORT | PayTr3Vs\_Stg | Код стажу |
| SHORT | PayTr3Vs\_Vid | Вид стажу 0 - стандартний, 1 - додатковий |
| SHORT | PayTr3Vs\_Scl | Шкала стажу |
| INT | PayTr3Cr\_Nmr | Порядковий номер поля |
| STRING | PayTr3Cr\_FdNm LEN=255 | Найменування поля |
| SHORT | PayTr3Cr\_Mark | Відмітка "коригувати поле |
| STRING | PayTr3Cr\_Val LEN=50 | Значення |
| STRING | PayTr3Cr\_ValNm LEN=255 | Найменування значення для полів з довідником |
| LONG | PayTr3Ct\_PdRcd | ID підрозділи |
| LONG8 | PayTr3Nh\_Id SIGN | Ідентифікатор виду оплати з KpuNch1 |
| LONG8 | PayTr3Nh\_CtRcd SIGN | Ідентифікатор запису тарифікації |
| DATE | PayTr3Nh\_DatN | Дата початку дії ВО з KpuNch1 |
| DATE | PayTr3Nh\_DatK | Дата кінця дії ВО з KpuNch1 |
| SHORT | PayTr3Nh\_Prz | Ознаки ВО з KpuNch1 |
| **BASE** | **PayTr3Ct** | **Тарифікація викладачів - каталог** |
| FIELD | PayTr3Ct\_Rcd IDENTITY | ID записи |
| FIELD | PayTr3Ct\_Stt | Статус (0 - чернетка, 1 - проведено) |
| FIELD | PayTr3Ct\_Nmr | Номер тарифікації |
| FIELD | PayTr3Ct\_Beg | Дата початку |
| FIELD | PayTr3Ct\_End | Дата кінця |
| FIELD | PayTr3Ct\_Nm | Найменування |
| FIELD | PayTr3Ct\_PRcd | Наказ код |
| FIELD | PayTr3Ct\_PNmr | Наказ номер |
| FIELD | PayTr3Ct\_PDat | Наказ дата |
| FIELD | PayTr3Ct\_CrDat | Дата створення |
| FIELD | PayTr3Ct\_CrUsr | Хто створив |
| FIELD | PayTr3Ct\_MdDat | Дата зміни |
| FIELD | PayTr3Ct\_MdUsr | Хто змінив |
| FIELD | PayTr3Ct\_ClDat | Дата проведення (закриття) |
| FIELD | PayTr3Ct\_ClUsr | Хто провів (закрив) |
| FIELD | PayTr3Ct\_PdRcd | ID підрозділи |
| FIELD | PayTr3Ct\_Prz | Ознаки |
| **BASE** | **PayTr3Ls** | **Тарифікація викладачів - викладачі** |
| FIELD | PayTr3Ls\_Rcd IDENTITY | Rcd викладача |
| FIELD | PayTr3Ls\_CtRcd | Rcd каталогу тарифікації |
| FIELD | PayTr3\_KpuRcd | Rcd особового рахунку працівника |
| FIELD | PayTr3\_Obr | Освіта |
| FIELD | PayTr3\_Pzv | Пед. звання |
| FIELD | PayTr3Ls\_Prz | Rcd каталогу тарифікації |
| **BASE** | **QPayTr3Ls** | **Тарифікація викладачів - викладачі** |
| FIELD | PayTr3Ls\_Rcd | Rcd викладача |
| FIELD | PayTr3Ls\_CtRcd | Rcd каталогу тарифікації |
| FIELD | PayTr3\_KpuRcd | Rcd особового рахунку працівника |
| FIELD | PayTr3\_Obr | Освіта |
| FIELD | PayTr3\_Pzv | Пед. звання |
| FIELD | PayTr3Ls\_Prz | Rcd каталогу тарифікації |
| **BASE** | **PayTr3Dl** | **Тарифікація викладачів - посади (штатні позиції)** |
| FIELD | PayTr3Dl\_Rcd IDENTITY | Rcd посади викладача (штатна позиція) |
| FIELD | PayTr3Dl\_LsRcd | Rcd Особова Рахунку працівника |
| FIELD | PayTr3\_Dol | Посада |
| FIELD | PayTr3\_Sbj | Предмет |
| FIELD | PayTr3\_KvK | Кваліфікаційна категорія |
| FIELD | PayTr3\_TS | Тарифна сітка |
| FIELD | PayTr3\_Raz | Тарифний розряд |
| FIELD | PayTr3\_Sum1 | Ставка за місяць за тарифний розряд |
| FIELD | PayTr3\_Prc1 | Відсоток підвищення |
| FIELD | PayTr3\_Sum2 | Сума підвищення |
| FIELD | PayTr3\_Sum3 | Ставка за місяць з урахуванням підвищення |
| FIELD | PayTr3Dl\_Prz | Ознака |
| **BASE** | **QPayTr3Dl** | **Тарифікація викладачів - посади (штатні позиції)** |
| FIELD | PayTr3Dl\_Rcd | Rcd посади викладача (штатна позиція) |
| FIELD | PayTr3Dl\_LsRcd | Rcd особового рахунку працівника |
| FIELD | PayTr3\_Dol | Посада |
| FIELD | PayTr3\_Sbj | Предмет |
| FIELD | PayTr3\_KvK | Кваліфікаційна категорія |
| FIELD | PayTr3\_TS | Тарифна сітка |
| FIELD | PayTr3\_Raz | Тарифний розряд |
| FIELD | PayTr3\_Sum1 | Ставка за місяць за тарифним розрядом |
| FIELD | PayTr3\_Prc1 | Відсоток підвищення |
| FIELD | PayTr3\_Sum2 | Сума підвищення |
| FIELD | PayTr3\_Sum3 | Ставка за місяць з урахуванням підвищення |
| FIELD | PayTr3Dl\_Prz | Ознаки |
| FIELD | PayTr3Dl\_Stv | Кількість ставок |
| FIELD | PayTr3Dl\_Sum4 | Сума по навантаженню за місяць |
| **BASE** | **PayTr3** | **Тарифікація викладачів** |
| FIELD | PayTr3\_Rcd IDENTITY | Rcd записи тарифікації |
| FIELD | PayTr3\_DlRcd | Rcd посади викладача |
| FIELD | PayTr3\_Vo | Вид оплати |
| FIELD | PayTr3\_Cat | Категорія учнів |
| FIELD | PayTr3\_Hrs | Навантаження, годин в тиждень |
| FIELD | PayTr3\_Stv | Кількість ставок |
| FIELD | PayTr3\_Prc2 | Відсоток оплати |
| FIELD | PayTr3\_Src1 | Вихідна сума |
| FIELD | PayTr3\_Sum4 | Сума по навантаженню за місяць |
| FIELD | PayTr3\_Prz | Ознаки |
| FIELD | PayTr3\_SF | Джерело фінансування |
| FIELD | PayTr3\_EK | Економічний класифікатор витрат |
| **BASE** | **PayTr3Pt\_** | **Підвищення тарифу** |
| FIELD | PayTr3Pt\_Rcd IDENTITY | Rcd запису підвищення тарифу |
| FIELD | PayTr3Pt\_DlRcd | Rcd посади |
| FIELD | PayTr3Pt\_PzvCd | Код записи педагогічного звання |
| **BASE** | **QPayTr3Pt** | **Застосування педагогічного звання працівника в розрахунку тарифікації** |
| FIELD | PayTr3Pt\_Rcd | Rcd запису підвищення тарифу |
| FIELD | PayTr3Pt\_DlRcd | Rcd посади |
| FIELD | PayTr3Pt\_PzvCd | Код запису педагогічного звання |
| **BASE** | **PayTr3Vs** | **Тарифікація - параметри розрахунку надбавки за вислугу років** |
| FIELD | PayTr3Vs\_Rcd | Rcd запису |
| FIELD | PayTr3Vs\_Cd | Код виду оплати надбавки за вислугу років |
| FIELD | PayTr3Vs\_Stg | Код стажу |
| FIELD | PayTr3Vs\_Vid | Вид стажу 0 - стандартний, 1 - додатковий |
| FIELD | PayTr3Vs\_Scl | Шкала стажу |
| **BASE** | **PayTr3Nh** | **Тарифікація - логірування параметрів ВО з таблиці KpuNch1 при вводі в дію нової тарифікації** |
|  | PayTr3Nh\_Id | Ідентифікатор виду оплати з KpuNch1 |
|  | PayTr3Nh\_CtRcd | Ідентифікатор запису тарифікації |
|  | PayTr3Nh\_DatN -- | Дата початку |
|  | PayTr3Nh\_DatK | Дата кінця |
|  | PayTr3Nh\_Prz | Ознаки ВО з KpuNch1 |
| **BASE** | **QPayTr3Vs** | **Тарифікація - параметри розрахунку надбавки за вислугу років** |
|  | PayTr3Vs\_Rcd | Rcd записи |
|  | PayTr3Vs\_Cd | Код виду оплати надбавки за вислугу років |
|  | PayTr3Vs\_Stg | Код стажу |
|  | PayTr3Vs\_Vid | Вид стажу 0 - стандартний, 1 - додатковий |
|  | PayTr3Vs\_Scl | Шкала стажу |
| **BASE** | **PayTr3Cr** | **Коригування записів тарифікації** |
|  | PayTr3Cr\_Nmr | Порядковий номер поля |
|  | PayTr3Cr\_FdNm | Найменування поля |
|  | PayTr3Cr\_Mark | Відмітка «коректувати поле» |
|  | PayTr3Cr\_Val | значення |
|  | PayTr3Cr\_ValNm | Найменування значення для полів з довідником |

ДОДАТОК 3. ПЕРЕЛІК ЗВІТІВ ПО ПІДСИСТЕМАХ

Таблиця 4. Перелік звітів. Підсистема «Облік праці та заробітної плати»

| **№ з/п** | **Назва звіту** | **Модуль** |
| --- | --- | --- |
|  | Тарифікація. ДНЗ | Тарифікація викладачів |
|  | Тарифікація. ЗОШ | Тарифікація викладачів |
|  | Тарифікація. Позашкiльнi | Тарифікація викладачів |

Таблиця 5. Перелік звітів. Підсистема «Освіта»

| **№ з/п** | **Назва звіту** | **Модуль** |
| --- | --- | --- |
|  | Розрахунки з платниками | Звіти |
|  | Розрахунки за період (продажу) | Звіти |
|  | Розрахунки за рахунками (витр.) | Звіти |
|  | Рахунок-накладна до оплати | Рахунки-накладна постачальника |
|  | Реєстр рахунків-накладних до оплати | Рахунки-накладна постачальника |
|  | Довідка Форма 1ДФ | 1-ДФ |
|  | Контроль розрахунку чисельності працівників 1ДФ | 1-ДФ |
|  | Відомість розподілу видів оплат по фондам | Аналітична розрахункова відомість, Розрахункова відомість |
|  | Відомість-довідка за кодом виду оплат | Аналітична розрахункова відомість, Розрахункова відомість |
|  | Відомість - довідка за кодом виду оплат | Аналітична розрахункова відомість, Розрахункова відомість |
|  | Відомість розрахунку утримань і фондів ЄСВ | Аналітична розрахункова відомість, Розрахункова відомість |
|  | Зведена відомість заробітної плати по підприємству | Аналітична розрахункова відомість, Розрахункова відомість |
|  | Зведена відомість за видами оплат | Аналітична розрахункова відомість, Розрахункова відомість |
|  | Зведена Відомість по замовленням та видам оплат | Аналітична розрахункова відомість, Розрахункова відомість |
|  | Зведена відомість за категоріями | Аналітична розрахункова відомість, Розрахункова відомість |
|  | Зведена відомість по рахунках і аналітиці | Аналітична розрахункова відомість, Розрахункова відомість |
|  | Зведення оплати праці | Аналітична розрахункова відомість, Розрахункова відомість |
|  | Зведення за видами оплат | Аналітична розрахункова відомість, Розрахункова відомість |
|  | Зведення нарахувань і фондів за категоріями | Аналітична розрахункова відомість, Розрахункова відомість |
|  | Зведення по ВО і фондам наростаючим підсумком за рік | Аналітична розрахункова відомість, Розрахункова відомість |
|  | Зведення по ШВВ і категоріям персоналу | Аналітична розрахункова відомість, Розрахункова відомість |
|  | Зведення по ШВВ і категоріям ШВВ | Аналітична розрахункова відомість, Розрахункова відомість |
|  | Звіт за договорами ЦПХ | Аналітична розрахункова відомість, Розрахункова відомість |
|  | Меморіальний ордер 5 | Аналітична розрахункова відомість, Розрахункова відомість |
|  | Проведення зарплати | Аналітична розрахункова відомість, Розрахункова відомість |
|  | Реєстр документів (проведення) | Аналітична розрахункова відомість, Розрахункова відомість |
|  | Розрахункова відомість | Аналітична розрахункова відомість, Розрахункова відомість |
|  | Розрахункова відомість за видами оплат | Аналітична розрахункова відомість, Розрахункова відомість |
|  | Розрахункова відомість по підрозділам | Аналітична розрахункова відомість, Розрахункова відомість |
|  | Графіки | Довідник графіків та режимів роботи |
|  | Єдиний соціальний внесок | ЕСВ |
|  | Експорт наказів | Звіти |
|  | Експорт особистих карток | Звіти |
|  | Експорт особистих карток керівників | Звіти |
|  | Науково-педагогічні кадри | Звіти |
|  | Розрахунок військового збору | Звіти |
|  | Розрахунок комунального податку | Звіти |
|  | Відомість по результатах сесії | Звіти |
|  | Результат екзаменаційної сесії ВНЗ | Звіти |
|  | Результат екзаменаційної сесії факультету | Звіти |
|  | Дата здавання пізніше закінчення сесії для факультету | Звіти |
|  | Друк витягу | Накази |
|  | Загальний наказ | Накази |
|  | Загальний наказ (текст наказу) | Накази |
|  | Наказ про звільнення працівників (скороч.форма) | Накази |
|  | Наказ про переведення на іншу роботу (скороч.форма) | Накази |
|  | Наказ про Прийняття працівників (скороч.форма) | Накази |
|  | Преамбули | Накази |
|  | Графіки робіт | Налаштування |
|  | Дані про кількість студентів, які належать до постраждалих від ЧАЕС | Картотека студентів |
|  | Кількісний склад студентів в розрізі фахів по факультетам | Картотека студентів |
|  | Список студентів | Картотека студентів |
|  | Список студентів (адреса, рік народження) | Картотека студентів |
|  | Список академічних груп | Картотека студентів |
|  | Зведення по категоріях студентів | Картотека студентів |
|  | Довідка з місця роботи | Картотека студентів |
|  | Відомість відмінності підрозділ-я приписки від фінансую-я | Картотека студентів |
|  | Відомість про нарахування індексації | Картотека студентів |
|  | Відомості про застрахованих осіб | Картотека студентів |
|  | Довідка про доходи | Картотека студентів |
|  | Довідка про нарахованого дохід та утриманого податок | Картотека студентів |
|  | Довідка про прибутки | Картотека студентів |
|  | Довідка по перерахунку ПДФО з військовим збором | Картотека студентів |
|  | Довідка про доходи для субсидії | Картотека студентів |
|  | Довідка Форма 2 (UA) | Картотека студентів |
|  | Довідка Форма 3 (UA) | Картотека студентів |
|  | Особовий рахунок з розрахунковими листами | Картотека студентів |
|  | Платіжна відомість | Платіжна відомість |
|  | Платіжна відомість коротка) | Платіжна відомість |
|  | Платіжна відомість на виплату в мiжрозрахунок | Платіжна відомість |
|  | Відомість на мат допомогу | Платіжні відомості |
|  | Реєстр на перерахування | Списки на перерахування |
|  | Реєстр Перерахування в мiжрахунк. в банк | Списки на перерахування |
|  | Відомість на виплату лікарняних ФСС | Списки на перерахування |
|  | Баланс робочого часу | Табель обліку відвідування, Табель відвідування |
|  | Табель обліку робочого часу (з підсумками) | Табель обліку відвідування, Табель відвідування |
|  | Табель обліку робочого часу (пустографка) | Табель обліку відвідування, Табель відвідування |
|  | Форма № П-5. Табель обліку використання робочого часу | Табель обліку відвідування, Табель відвідування |
|  | Зведений реєстр соціальних виплат | Документ |
|  | Реєстр соціальних виплат | Документ |
|  | Відомість на лікарняній | Документ |
|  | Заявка на лікарняні ФСС | Документ |
|  | Батьківська плата | Звіти |

СПИСОК РИСУНКІВ

[Рис. 1. Технологічна схема роботи системи 15](#_Toc469303181)

[Рис. 2. Верхньорівнева логічна блок–схема побудови із зазначенням протоколів. 16](#_Toc469303182)

[Рис. 3. Схема інформаційних зв’язків між підсистемами 25](#_Toc469303183)

[Рис. 4. Технологічна схема функціонування апаратної частини 46](#_Toc469303184)

СПИСОК ТАБЛИЦЬ

[Таблиця 1. Вимоги по бізнес-процесах 10](#_Toc469303185)

[Таблиця 2. Довідники та документи 56](#_Toc469303186)

[Таблиця 3. Опис довідників, документів та їх атрибутів 57](#_Toc469303187)

[Таблиця 4. Перелік звітів. Підсистема «Облік праці та заробітної плати» 62](#_Toc469303188)

[Таблиця 5. Перелік звітів. Підсистема «Освіта» 62](#_Toc469303189)