**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ЧЕРКАСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

Факультет обчислювальної техніки, інтелектуальних та управляючих систем

Кафедра програмного забезпечення автоматизованих систем

Напрям підготовки 6.050103 Програмна інженерія

До захисту допускаю

Завідувач кафедри ПЗАС

Б. О. Онищенко

(ініціали, прізвище)

(дата, підпис)

**ДИПЛОМНА РОБОТА**

освітнього ступеня «Бакалавр»

**АВТОМАТИЗОВАНЕ РОБОЧЕ МІСЦЕ СЕКРЕТАРЯ ПРИЙМАЛЬНОЇ КОМІСІЇ**

**Студент групи**  КС-15 Шаповал Олег Сергійович

(шифр групи) (прізвище, ім’я, по батькові) (підпис)

**Науковий керівник** канд. тех. наук, доц. Супруненко О. О.

(науковий ступінь та вчене звання, прізвище, ініціали) (підпис)

**Черкаси – 2019**

**ЗМІСТ**

[ВСТУП 4](#_Toc3392432)

[1 ОГЛЯД ТА ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ АНАЛОГІВ АРМ СЕКРЕТАРЯ ПРИЙМАЛЬНОЇ КОМІСІЇ 6](#_Toc3392433)

[1.1 Опис предметної області 6](#_Toc3392434)

[1.2 Область застосування автоматизованого робочого місця секретаря приймальної комісії 7](#_Toc3392435)

[1.3 Огляд програм-аналогів АРМ секретаря приймальної комісії 7](#_Toc3392436)

[1.3.1 АРМ приймальної комісії (університету) 8](#_Toc3392437)

[1.3.2 АРМ приймальна комісія факультету 8](#_Toc3392438)

[1.3.3. АРМ центральна приймальна комісія 9](#_Toc3392439)

[1.4 Порівняння та аналіз програм-аналогів АРМ секретаря приймальної комісії 9](#_Toc3392440)

[1.5 Постановка задачі на розробку АРМ секретаря приймальної комісії 11](#_Toc3392441)

[Висновки до розділу 12](#_Toc3392442)

[2 АНАЛІЗ І ПРОЕКТУВАННЯ АРМ СЕКРЕТАРЯ ПРИЙМАЛЬНОЇ КОМІСІЇ 14](#_Toc3392443)

[2.1 Моделювання предметної області 14](#_Toc3392444)

[2.2 Формування та аналіз вимог 14](#_Toc3392445)

[2.3 Проектування логічної структури системи 14](#_Toc3392446)

[2.4 Архітектурне проектування 14](#_Toc3392447)

[2.5 Моделювання поведінки системи 14](#_Toc3392448)

[2.6 Проектування і розробка бази даних 14](#_Toc3392449)

[3 РОЗРОБКА І ТЕСТУВАННЯ АРМ СЕКРЕТАРЯ ПРИЙМАЛЬНОЇ КОМІСІЇ 15](#_Toc3392450)

[3.1 Розробка системи 15](#_Toc3392451)

[3.2 Тестування системи 15](#_Toc3392452)

[ВИСНОВКИ 16](#_Toc3392453)

[СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 17](#_Toc3392454)

[ДОДАТКИ 18](#_Toc3392455)

# ВСТУП

Приймальна комісія вищого навчального закладу забезпечує прийом документів у абітурієнтів, а також створення звітів виконаної роботи. Темою дипломної роботи є розробка автоматизованого робочого місця (АРМ) секретаря приймальної комісії.

**Актуальність теми.** Прийом документів від абітурієнтів під час роботи приймальної комісії обмежений у часі та вимагає контролю роботи технічних секретарів, перевірки дійсності документів абітурієнтів, своєчасної і якісної підготовки супроводжувальних документів [1].

При роботі приймальної комісії присутня велика кількість інформації, а саме: дані про абітурієнтів, форму навчання на яку вони бажають вступити, результати вступних іспитів. Ці дані дуже часто використовуються і мають бути впорядкованими, щоб мати змогу швидко створити звіт, що є досить неефективно при створенні вручну.

Актуальність створення АРМ секретаря приймальної комісії обумовлена великими потоками інформації, при обробці потоків документів, що надходять до приймальної комісії під час вступної кампанії.

**Мета і задачі розробки.** Метою роботи є проектування і розробка програмного продукту, що дозволяє зберігати та обробляти дані абітурієнтів для створення звітності секретаря приймальної комісії в режимі діалогу з системою у зручному форматі.

Для досягнення цієї мети необхідно виконати наступні задачі:

* виконати порівняльний аналіз аналогів;
* проаналізувати можливі засоби реалізації;
* вивчити існуючі рішення, сформулювати постановку задачі;
* визначити функціональні вимоги системи;
* визначити границі програмного продукту;
* спроектувати логічну і фізичну структуру системи;
* реалізувати та виконати тестування додатку.

**Об’єктом розробки** є АРМ секретаря приймальної комісії.

**Предметом розробки** є методи для автоматизації створення звітності, а також введення, збереження даних при роботі приймальної комісії.

**Практичне значення одержаних результатів.** Практична значущість полягає у створенні програмного продукту, що зможе полегшити та систематизувати обробку потоків інформації для секретаря приймальної комісії.

**Структура та обсяг роботи.** Дипломна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (20 найменувань), 5 додатків. Загальний обсяг роботи становить 76 сторінок основного тексту, 12 рисунків та 6 таблиць.

# 1 ОГЛЯД ТА ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ АНАЛОГІВ АРМ СЕКРЕТАРЯ ПРИЙМАЛЬНОЇ КОМІСІЇ

## Опис предметної області

Автоматизоване робоче місце - це комплекс засобів обчислювальної техніки і програмного забезпечення, що розташовується безпосередньо на робочому місці співробітника і призначений для автоматизації його роботи в рамках спеціальності [3].

Загальні принципи для створення якісного АРМ:

* стійкість програмного продукту;
* ефективність створення та експлуатації;
* гнучкість.

Принцип стійкості полягає в виконанні завдань незалежно від впливу внутрішніх чи зовнішніх факторів, система має швидко відновлювати свою працездатність при виникненні збоїв.

Принцип ефективності передбачає, що витрати на створення та експлуатацію системи не повинні перевищувати економічну вигоду від її реалізації [3].

Принцип гнучкості має значення при створенні сучасних і ефективних робочих місць, оскільки він означає можливість модернізації як програмної так і апаратних частин АРМ, що зумовлює підвищення продуктивності праці, ефективність управління та комфортність при роботі з системою.

Існують наступні вимоги до ефективно функціонуючого АРМ:

* надійність і простота обслуговування;
* дружній інтерфейс;
* мінімальний час відповіді на запити користувача;
* можливість швидкого навчання користувача основним прийомам роботи.

Основною роботою секретаря є підготовка необхідних документів та звітів, забезпечення керівників оперативною інформацією та ведення статистики. АРМ секретаря має забезпечувати необхідний функціонал для ведення звітів їх друку, введення інформації до баз даних.

## 1.2 Область застосування автоматизованого робочого місця секретаря приймальної комісії

Приймальна комісія вищого навчального закладу працює з великою кількістю документів абітурієнтів. Обробкою цих документів займаються секретарі приймальної комісії. Під час роботи приймальної комісії виникає необхідність введення та зберігання інформації про абітурієнтів, створення списків для проходження вступних іспитів чи співбесід, створення звітів виконаної роботи. При виконанні цих дій вручну можливе допущення великої кількості помилок, тому існує необхідність застосування АРМ секретаря приймальної комісії для автоматизації процесів обробки інформації. Від роботи секретаря приймальної комісії залежить те, як швидко та ефективно будуть оброблені документи абітурієнта або продемонстровано звітність підрозділу навчального закладу по проведеній роботі з прийому абітурієнтів на навчання.

## 1.3 Огляд програм-аналогів АРМ секретаря приймальної комісії

Перед створенням будь-якого програмного продукту важливим етапом є огляд та аналіз програм-аналогів. Це необхідно для того, щоб знайти переваги у існуючих додатків, використати вдалі рішення, та виявити недоліки, що заважатимуть ефективно працювати з програмою.

### 1.3.1 АРМ приймальної комісії (університету)

Програмний продукт є частиною інформаційної системи АРМ планово-фінансового відділу [4].

Перевагами АРМ приймальної комісії (університету) є:

* облік і обробка інформації;
* формування бази даних студентів;
* складання статистичних і аналітичних звітів за результатами прийому до університету;
* обробка анкетної інформації абітурієнтів.

Недоліки програмного продукту:

* відсутність відкритого доступу для ознайомлення;
* відсутність інформації про те, чи задовольнить аналог потреби конкретного ВНЗ.

### 1.3.2 АРМ приймальна комісія факультету

Програмний продукт розроблено у 2001 році, введено в експлуатацію у 2003/2004 навчальному році у складі автоматизованої системи управління навчальним процесом НТУ «ХПІ».

Переваги АРМ приймальна комісія факультету:

* введення та редагування особистих карток студента;
* надає велику кількість звітів, відомостей, списків на основі введеної інформації про абітурієнтів;
* формування протоколів та наказів про зарахування.

Недоліки АРМ приймальна комісія факультету:

* відсутність відкритого доступу для ознайомлення;
* відсутність введення додаткової інформації про іспити для абітурієнтів

### 1.3.3. АРМ центральна приймальна комісія

Даний додаток також розроблено у 2001 році, введено в експлуатацію у 2003/2004 навчальному році у складі автоматизованої системи управління навчальним процесом НТУ «ХПІ» і має такі переваги:

* введення довідкової інформації з прийому абітурієнтів (план прийому іспитів);
* створення гнучких форм звітності;
* формування стандартних друкарських форм по всіх приймальних комісіях.

Недоліки:

* відсутність відкритого доступу для ознайомлення;
* відсутня можливість формування протоколів зарахування студентів.

## 1.4 Порівняння та аналіз програм-аналогів АРМ секретаря приймальної комісії

Розглянувши декілька програм-аналогів програмного засобу для роботи секретарів приймальної комісії, можна сформувати таблицю для порівняння цих програм (табл. 1.1). Ця таблиця дозволяє нам виділити переваги та недоліки розглянутих додатків, та визначити, які функції можна додати чи покращити.

Таблиця 1.1 – Порівняння програм-аналогів

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерій порівняння** | АРМ приймальної комісії (університету) | АРМ приймальна комісія факультету | АРМ  центральна приймальна комісія |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Відкритий доступ для користувачів | - | - | - |
| Формування бази даних студентів | + | + | + |
| Складання статистичних і аналітичних звітів та довідок | + | + | + |
| Обробка анкетної інформації абітурієнтів та формування звітів | + | + | - |
| Формування звітів про прийняття пакету документів від студента | - | - | - |
| Введення довідкової інформації з прийому студентів (план прийому, іспити) | - | - | + |
| Облік і обробка інформації про прийом абітурієнтів | + | + | + |
| Захист інформації | Не вказано | + | + |

Переглянувши програми-аналоги було виявлено ряд переваг та недоліків. Проаналізувавши існуючі додатки можна виділити параметри та функції, які мають бути покращені чи додані до майбутньої системи:

* 1. при введенні даних абітурієнтів, що подають документи, записи мають додаватися до бази даних;
  2. можливість формувати статистичні і аналітичні звіти;
  3. обробка анкетної інформації абітурієнтів;
  4. формування звітів про прийняття пакету документів від студента;
  5. введення довідкової інформації про проведення іспитів чи плану прийому;
  6. облік та обробка інформації прийому абітурієнтів;
  7. організація доступу до інформації в системі лише зареєстрованим секретарям приймальної комісії;
  8. створення дружнього інтерфейсу.

## 1.5 Постановка задачі на розробку АРМ секретаря приймальної комісії

На сьогоднішній день є актуальним питання автоматизації роботи секретарів приймальної комісії, оскільки є необхідність обробляти потоки інформації, аналізувати її та створювати велику кількість звітів. Для цього необхідно зберігати анкетні дані абітурієнта в електронному вигляді.

Система має бути швидкою, легкою у використанні, мати дружній інтерфейс, мати змогу до удосконалення її модулів, а також додавання нового функціоналу.

Існуючі додатки зазвичай закриті для вивчення та використання. Вони застосовуються в тому навчальному закладі, де були розроблені, тому немає гарантії, що ці програмні засоби будуть задовольняти потреби якогось іншого закладу, а також будуть універсальним програмним забезпеченням.

Основними функціями майбутньої системи буде створення звітів та статистики за даними вступу абітурієнтів, і обробка їх анкетної інформації.

Для розробки АРМ секретаря приймальної комісії необхідно:

* 1. Ознайомитися з основними видами звітів приймальної комісії.
  2. Ознайомитися з переліком анкетних даних необхідних для вступу абітурієнта.
  3. Реалізувати збереження даних абітурієнта до бази даних.
  4. Реалізувати створення звітів за необхідними правилами.
  5. Реалізувати статистичну обробку анкетних даних абітурієнтів.

Для реалізації задач розробки АРМ має бути застосований наступний підхід при створенні програмного продукту:

* 1. Збір вимог. На даному етапі формуються всі необхідні вимоги для реалізації додатку АРМ секретаря приймальної комісії. Це буде формування списку функцій, що необхідні для зручної роботи з системою (опитування користувачів, замовників, аналіз подібних додатків).
  2. Аналіз вимог. На цьому етапі аналізуються всі зібрані вимоги з метою розрахунку пріоритетності функцій та часу необхідного для їх реалізації.
  3. Проектування АРМ секретаря приймальної комісії, в якому визначається структура додатку та його бази даних. Створюються проектні рішення у вигляді схем, діаграм, описуються їх особливості.
  4. Розробка АРМ секретаря приймальної комісії. Відбувається безпосередня реалізація програмного продукту та його функцій.
  5. Тестування АРМ секретаря приймальної комісії. На цьому етапі відбувається перевірка працездатності програмного продукту та виявлення можливих помилок.
  6. Оформлення документації у якій описуються всі етапи проектування та розробки додатку.

## Висновки до розділу

У першому розділі дипломної роботи описана проблема обробки документів та інформації що надходить до секретарів під час роботи приймальної комісії, яка викликала потребу розробки АРМ секретаря приймальної комісії. Описані програмні аналоги та проаналізовані переваги і недоліки існуючих додатків. Розглянуті варіанти реалізації АРМ секретаря приймальної комісії, виділено необхідні функції для повноцінної роботи додатку.

Програмний продукт має вирішувати проблему автоматизації роботи секретаря приймально комісії. Додаток має відповідати вимогам які визначив замовник і узгодив розробник, мати всі необхідні функції для зручного використання програми,

Огляд програм-аналогів допоміг сформувати необхідні вимоги до майбутнього програмного забезпечення з урахуванням недоліків, що існують, та загостренням уваги на функціях, які необхідні користувачу та замовнику.

За допомогою аналізу аналогів вдалося визначити переваги для майбутнього програмного продукту, та недоліки яких варто уникнути при створенні АРМ секретаря приймальної комісії.

# 2 АНАЛІЗ І ПРОЕКТУВАННЯ АРМ СЕКРЕТАРЯ ПРИЙМАЛЬНОЇ КОМІСІЇ

## 2.1 Моделювання предметної області

## 2.2 Формування та аналіз вимог

## 2.3 Проектування логічної структури системи

## 2.4 Архітектурне проектування

## 2.5 Моделювання поведінки системи

## 2.6 Проектування і розробка бази даних

# 3 РОЗРОБКА І ТЕСТУВАННЯ АРМ СЕКРЕТАРЯ ПРИЙМАЛЬНОЇ КОМІСІЇ

## 3.1 Розробка системи

## 3.2 Тестування системи

# ВИСНОВКИ

# СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Використовуємо власні програми. URL: http://kkibp.edu.ua/uk/novini/1778-vykorystovuyemo-vlasni-prohramy. (дата звернення 15.12.2018).
2. АС «Приймальна комісія» URL: http://ndipit.com.ua/ua/rozrobky/as-pryjmalna-komisiya (дата звернення 15.12.2018).
3. Автоматизоване робоче місце. URL: https://stud.com.ua/21191/informatika/avtomatizovane\_roboche\_mistse (дата звернення 12.03.2019).
4. Побудова інформаційної системи. URL: http://migg.kiev.ua/index.php?option=com\_content&task=view&id=25&Itemid=83&limit=1&limitstart=1 (дата звернення 12.03.2019).

# ДОДАТКИ