

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОНТУ»**

Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»

Освітня програма: «Комп'ютерна графіка і Web-дизайн»

Група: 4КГ-06

Дипломний проект

**здобувача освіти денної форми навчання
КГ.06.24.000.ДП**

***СУПРУНОВСЬКОЇ ВАЛЕРІЇ
СЕРГІЇВНИ***

**м. Одеса
2023 р.**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОНТУ»

Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»

Освітня програма: «Комп'ютерна графіка і Web-дизайн»

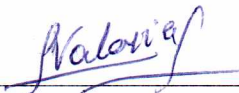
Група: 4КГ-06

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до дипломного проекту (роботи) на тему:

Створення інформаційного чат-боту для абітурієнтів коледжу

Проектний матеріал складається з пояснювальної записки на 50 сторінках та графічного (презентаційного) матеріалу на 11 аркушах (слайдах).


Дипломник  (Супруновська В.С.)

Керівник  (Кірсев І.А.)

Консультанти:

з економічної частини  (Копайгородська Т.Г.)

з охорони праці  (Чорновол Н.І.)

з дотримання вимог ЄСКД  (Петрашова В.І.)

старший консультант  (Кривченко А.А.)

До захисту допущений

Голова циклової комісії  (Кривченко Ю.В.)

Завідувач відділення  (Скорнякова О.В.)

Захист «27» сервіс 2023 р. Протокол ДКК № 7


Оцінка ДКК 4/добре

Секретар ДКК 

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОНТУ»

Відділення комп'ютерних систем Комісія КТ та ПІ
Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія»
Освітня програма «Комп'ютерна графіка та Web-дизайн»

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Заст. дир. з НВР 
Беркань І.В.

“ ” 2023р.

ЗАВДАННЯ

на дипломний проект (роботу)

Здобувачеві (здобувачці) освіти Супруновській Валерії Сергіївні
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) Створення інформаційного чат-боту для абітурієнтів коледжу

затверджена наказом по коледжу від “17” жовтня 2022р. № 235-A2-ОД

2. Термін задачі закінченого проекту (роботи) 12.06.2023р.

3. Вихідні дані до проекту (роботи) 1. Вимоги до чат-боту: вимоги щодо функціональності (здатність відповідати на запитання, надавати інформацію про програми навчання, вступні вимоги) 2. Аналіз існуючих рішень: аналіз конкурентних чат-ботів, які вже використовуються в освітній галузі. 3. Вимоги до платформи: Визначення технічних вимог до платформи, на якій буде розроблений чат-бот. 4. Аналіз та вибір платформи: порівняння різних платформ для розробки чат-ботів з огляду на їхні функціональність, характеристики та можливості.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які необхідно розробити)
Аналіз та специфікація вимог для розробки чат-боту

Проектування архітектури та дизайн чат-боту

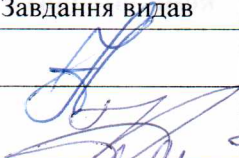
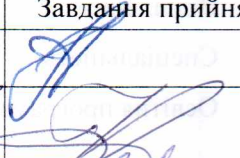
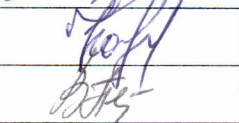
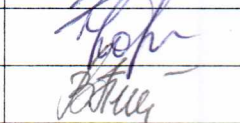
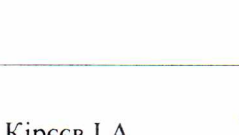

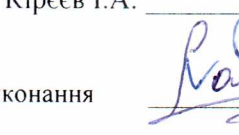
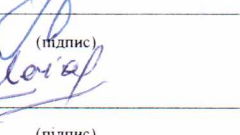
Вибір інструментарію для розробки

Розробка інформаційного чат боту

Тестування чат-боту для абітурієнтів коледжу

5. Перелік графічного (презентаційного) матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень, кількості слайдів)
Актуальність теми, об'єкт та предмет дослідження; Аналіз та специфікація вимог; Процес проектування архітектури та дизайну; Вибір та конфігурація інструментарію SmartSender; Реалізація та тестування чат-боту; Оцінка функціональності та ефективності чат-боту; Висновки; Практичні рекомендації.

6. Консультанти по проекту (роботі), із зазначенням розділів проекту, що їх стосується

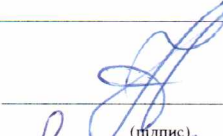
Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1. Технологічний розділ	Кіреєв І.А.		
2. Економічна частина	Копайгородська Т.Г.		
3. Охорона праці	Чорновол В.І.		
Нормоконтроль	Петрашова В.І.		

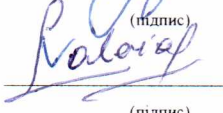
7. Дата видачі завдання 01.05.2023

Керівник

Кіреєв І.А.

Завдання прийняла до виконання



(підпис)


(підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/р	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Термін виконання етапів дипломного проекту (роботи)	Відмітка про виконання
1.	Вступ. Постановка задачі проектування	23.05.2023	виконана
2.	Аналіз технічного завдання та пошук літератури	25.05.2023	виконана
3.	Огляд платформ для розробки чат ботів	26.05.2023	виконана
4.	Вибір програмного забезпечення для розробки чат-боту	29.05.2023	виконана
5.	Аналіз та специфікація вимог для розробки чат-боту	30.05.2023	виконана
6.	Проектування архітектури та дизайн чат-боту	31.05.2023	виконана
7.	Огляд можливостей та характеристик платформи SmartSender	01.06.2023	виконана
8.	Дослідження та аналіз інтеграційних можливостей SmartSender	02.06.2023	виконана
9.	Вибір інструментарію SmartSender для розробки	05.06.2023	виконана
10.	Розробка чат-боту з використанням платформи SmartSender	06.06.2023	виконана
11.	Реалізація чат-боту для абітурієнтів коледжу	07.06.2023	виконана
12.	Тестування чат-боту для абітурієнтів коледжу	08.06.2023	виконана
13.	Оцінка ефективності та функціональності розробленого чат-боту	09.06.2023	виконана
14.	Економічні розрахунки і розробка питань охорони праці	10.06.2023	виконана
15.	Виконання графічної частини проекту	11.06.2023	виконана

Дипломник


(підпис)

Керівник


(підпис)

ЗМІСТ

Вступ.....	6
1 Технологічний розділ.....	7
1.1 Чат-боти у суспільстві, бізнесі та освіті.....	7
1.1.1 Застосування чат-ботів у сфері бізнесу та освіти.....	7
1.1.2 Роль чат-ботів у покращенні комунікації зі споживачами.....	10
1.1.3 Використання чат-ботів для підтримки клієнтів у режимі 24/7.....	10
1.2 Програмне забезпечення для розробки чат-боту.....	11
1.2.1 Огляд платформ для розробки чат-ботів.....	12
1.2.2 Порівняння платформ для розробки чат-ботів за функціональністю та характеристиками.....	13
1.2.3 Вибір програмного забезпечення для розробки чат-боту	16
1.3 Розробка чат-боту.....	17
1.3.1 Аналіз та специфікація вимог для розробки чат-боту.....	18
1.3.2 Проектування архітектури та дизайн чат-боту.....	20
1.3.3 Огляд можливостей та характеристик платформи SmartSender.....	21
1.3.4 Дослідження та аналіз інтеграційних можливостей SmartSender для розробки чат-боту.....	22
1.3.5 Вибір та конфігурація підходящого інструментарію SmartSender для розробки чат-боту.....	23
1.3.6 Розробка чат-боту з використанням платформи SmartSender.....	24
1.4 Тестування чат-боту для абітурієнтів коледжу	34
1.4.1 Реалізація та тестування чат-боту.....	34
1.4.2 Оцінка ефективності та функціоналу розробленого чат-боту	37
2 Економічна частина.....	38
3 Охорона праці.....	45
Висновки	49
Перелік використаних джерел	50
Додаток А. Слайди мультимедійної презентації	51

					КГ 06. 24 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		5

ВСТУП

У сучасному інформаційному суспільстві чат-боти стали невід'ємною частиною комунікацій та взаємодії з користувачем. Вони знаходять своє застосування у різних сферах, включаючи бізнес, освіту, охорону здоров'я та громадські послуги. Чат-боти дозволяють автоматизувати процеси спілкування, надавати оперативну інформацію та забезпечувати зручний доступ до послуг.

Метою даного дипломного проекту є розробка чат-боту для ознайомлення абітурієнтів із навчальним закладом. Основним завданням проекту є створення функціонального та інтуїтивно зрозумілого чат-бота, здатного надавати інформацію про факультети, кафедри, спеціальності, умови вступу та інші важливі деталі навчального закладу. Чат-бот буде ефективним інструментом для забезпечення прозорості та зручної взаємодії абітурієнтів з навчальним закладом.

Важливість цього дослідження зумовлена необхідністю оптимізації процесу інформаційної підтримки абітурієнтів. Традиційні методи надання інформації, такі як брошури, сайти або інформаційні стенди, можуть бути обмежені за часом та доступністю. Чат-бот дозволить абітурієнтам отримати потрібну інформацію у будь-який час та у зручній для них формі, підвищуючи рівень обслуговування та покращуючи досвід спілкування.

Цей дипломний проект має практичну значущість, оскільки розробка та впровадження чат-боту для ознайомлення абітурієнтів із навчальним закладом сприятиме покращенню комунікації та інформаційної підтримки в освітньому секторі. Очікується, що розроблений чат-бот допоможе навчальному закладу залучити більше потенційних абітурієнтів та підвищити якість їхнього початкового досвіду взаємодії з навчальним закладом.

					<i>КГ 06. 24 000. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		6

1 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

1.1 Чат-боти у суспільстві, бізнесі та освіті

Застосування чат-ботів у суспільстві постійно розширюється, пропонуючи нові можливості для зручної комунікації, доступу до інформації та покращення різних аспектів нашого життя.

Інформаційний сервіс: Чат-боти можуть служити важливим інформаційним інструментом для громадян. Вони надають зручний доступ до актуальних новин, погоди, транспортних розкладів, громадських послуг, інформації про заходи та події, правову підтримку та багато іншого.

Клієнтський сервіс: Багато компаній використовують чат-ботів для покращення обслуговування клієнтів. Вони можуть надавати швидкі та точні відповіді на запитання клієнтів, допомагати вирішувати проблеми, надавати інформацію про товари та послуги, приймати замовлення та надавати підтримку після продажу.

Освітній сервіс: Чат-боти можуть бути використані для надання освітніх послуг, навчання та підтримки студентів. Вони можуть допомагати викладачам та учням у доступі до навчальних матеріалів, поясненні складних концепцій, наданні вправ та тестуванні розуміння матеріалу.

Медичний сервіс: Чат-боти можуть бути використані в медичній сфері для надання консультацій, підтримки та моніторингу пацієнтів. Вони можуть допомагати визначати симптоми, надавати рекомендації щодо лікування, нагадувати про прийом ліків та контролювати стан здоров'я.

1.1.1 Застосування чат-ботів у сфері бізнесу та освіти

В сфері бізнесу чат-боти використовуються для різних цілей і завдань:

1. **Обслуговування клієнтів:** Чат-боти можуть відповідати на запитання клієнтів, надавати інформацію про продукти та послуги, вирішувати проблеми та надавати підтримку без необхідності прямого залучення людського персоналу.

					КГ 06. 24 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		7

Вони можуть допомагати клієнтам замовляти товари, слідкувати за станом доставки, вирішувати технічні питання та багато іншого.

2. Маркетинг та просування продуктів: Чат-боти можуть бути використані для проведення маркетингових кампаній, надсилання персоналізованих пропозицій та акцій клієнтам, збільшення залученості та взаємодії з брендом. Вони можуть надавати інформацію про нові продукти, проводити опитування та збирати відгуки від клієнтів.

3. Генерація лідів: Чат-боти можуть використовуватись для збору інформації від потенційних клієнтів, створення контактів та генерації лідів. Вони можуть проводити запитання, пропонувати додаткову інформацію та надавати можливість підписатися на розсилку або отримати консультацію.

4. Підтримка внутрішньої комунікації: Чат-боти можуть служити для полегшення комунікації між співробітниками в компанії. Вони можуть надавати доступ до внутрішньої інформації, розкладів, нагадувань та повідомлень. Вони також можуть автоматизувати процеси відповідей на запитання, надавати посилання на внутрішні ресурси та документацію.

5. Аналітика та звітність: Чат-боти можуть збирати та аналізувати дані про взаємодію з клієнтами, надавати звіти та статистику щодо запитів, продажів, задоволеності клієнтів та іншої інформації, що допомагає приймати управлінські рішення та вдосконалювати бізнес-процеси.

Чат-боти в сфері освіти можуть мати декілька корисних застосувань:

1. Підтримка студентів: Чат-боти можуть надавати підтримку студентам, відповідати на запитання щодо навчальних програм, розкладу занять, правил і процедур університету. Вони можуть надавати інформацію про бібліотеку, доступ до ресурсів, нагадувати про важливі дати та події.

2. Онлайн-навчання: Чат-боти можуть бути використані для надання онлайн-навчання. Вони можуть пояснювати складні концепції, задавати питання для перевірки розуміння, надавати додаткові матеріали та рекомендації. Вони можуть також пропонувати інтерактивні завдання та тести для самоперевірки.

					<i>КГ 06. 24 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		8

3. Консультації та підтримка викладачів: Чат-боти можуть допомагати викладачам у проведенні консультацій, відповідати на запитання стосовно матеріалів, надавати поради з педагогічних питань. Вони можуть також надавати інформацію про доступні ресурси та технології для викладання.

4. Автоматизація адміністративних процесів: Чат-боти можуть автоматизувати адміністративні процеси, такі як реєстрація на курси, зміни розкладу, нагадування про важливі події. Вони можуть надавати інформацію про фінансові питання, вартість навчання та доступність стипендій.

5. Організація та підтримка дистанційного навчання: Чат-боти можуть бути використані для організації та підтримки дистанційного навчання. Вони можуть надавати доступ до відео-лекцій, матеріалів для самостійної роботи, забезпечувати можливість комунікації між студентами та викладачами [1].

Освітні чат-боти мають свої організаційні переваги:

1) вони можуть допомогти навчатися учням за допомогою ряду повідомлень, ніби це звичайна розмова в чаті, але складена у лекцію (створюють ілюзію присутності та «живої» комунікації з іншою людиною);

2) можуть давати теми як за допомогою стандартних текстових повідомлень, так і мультимедіа (зображення, відео, аудіо) чи файлових документів;

3) можуть проводити цикл оцінювання рівня розуміння кожного учня індивідуально, а потім надавати їм наступні частини лекції відповідно до їхнього успіху;

4) тестування по пройденому матеріалу може проводитися у різних режимах (екзамен, тренажер тощо);

5) є доступними 24/7;

6) здатні збирати зворотній зв'язок від користувачів про через діалоговий інтерфейс себе, тобто про якість навчання за допомогою чат-бота [2].

					<i>КГ 06. 24 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		9

1.1.2 Роль чат-ботів у покращенні комунікації зі споживачами

Чат-боти відіграють важливу роль у покращенні комунікації зі споживачами. Ключові аспекти, які показують їхню роль:

Швидкість та доступність: Чат-боти забезпечують миттєвий доступ до інформації та відповідей на запитання споживачів. Вони працюють 24/7 без перерви, що дозволяє клієнтам отримувати необхідну інформацію в будь-який час. Це дуже зручно та сприяє ефективній комунікації.

Персоналізований підхід: Чат-боти можуть адаптуватися до потреб та персональних вимог споживачів. Вони можуть надавати індивідуальні рекомендації, допомагати вирішувати проблеми та надавати персоналізовану підтримку. Це допомагає покращити досвід споживача та забезпечує більше задоволення від взаємодії з компанією.

Ефективність та економія часу: Чат-боти можуть автоматизувати багато повторюваних завдань та запитів, що дозволяє підвищити ефективність комунікації зі споживачами. Вони швидко надають відповіді на поширені запитання, розуміють контекст та здатні швидко реагувати на потреби клієнтів. Це допомагає зекономити час як споживачам, так і компаніям.

Постійна підтримка: Чат-боти можуть надавати неперервну підтримку споживачам у вирішенні проблем та запитань. Вони можуть надавати посібники, керівництва, інструкції та відповіді на часто задані питання. Це дозволяє забезпечити високий рівень задоволення клієнтів та зберегти їхню вірність.

Загалом, чат-боти відіграють важливу роль у поліпшенні комунікації зі споживачами, забезпечуючи швидкий доступ до інформації, персоналізований підхід, ефективність та постійну підтримку. Вони стають цінним інструментом для бізнесу у забезпеченні задоволення та задоволення потреб споживачів [3].

1.1.3 Використання чат-ботів для підтримки клієнтів у режимі 24/7

Використання чат-ботів для підтримки клієнтів у режимі 24/7 є однією з ключових переваг цих інноваційних інструментів. Ось кілька основних пунктів, що пояснюють важливість та переваги цього підходу:

					КГ 06. 24 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		10

Надання негайної підтримки: Чат-боти дозволяють клієнтам отримувати негайну відповідь на свої запитання та проблеми у будь-який час доби. Неможливість зв'язку з живою людиною в нічний час або під час вихідних може стати джерелом роздратування для клієнтів. Чат-боти вирішують цю проблему, забезпечуючи постійну доступність та швидку відповідь на запитання.

Економія часу та ресурсів: Використання чат-ботів для підтримки клієнтів у режимі 24/7 дозволяє економити час та ресурси компанії. Замість того, щоб мати команду підтримки працюючу цілодобово, чат-боти можуть автоматизувати багато повторюваних запитань та проблем, забезпечуючи швидку відповідь та підтримку без необхідності залучення живих операторів.

Задоволення клієнтів та покращення досвіду: Забезпечуючи доступ до підтримки 24/7, чат-боти сприяють підвищенню задоволеності клієнтів та поліпшенню їхнього досвіду взаємодії з компанією. Клієнти відчують, що їхня потреба відразу отримує відповідь, що сприяє позитивному враженню та збереженню лояльності до бренду.

Глобальний доступ: Завдяки використанню чат-ботів, компанії можуть надавати підтримку клієнтам з усього світу. Чат-боти можуть бути програмовані на різних мовах та враховувати особливості регіонального контексту, що дозволяє компаніям розширити свою глобальну присутність та забезпечити якісну підтримку для різноманітних аудиторій.

Використання чат-ботів для підтримки клієнтів у режимі 24/7 стає ефективним рішенням, дозволяючи поліпшити комунікацію зі споживачами, забезпечити негайну підтримку та підвищити рівень задоволення клієнтів [4].

1.2 Програмне забезпечення для розробки чат-боту

Існує безліч інструментів для розробки мобільних додатків, які допоможуть у розробці мобільного додатку та зроблять цей процес менш трудомістким.

					<i>КГ 06. 24 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		11

При розробці чат-ботів існує різноманітне програмне забезпечення, яке можна використовувати для створення і розгортання чат-ботів. Ось кілька популярних програмних засобів для розробки чат-ботів:

Платформи для чат-ботів: Існує багато платформ, які надають зручний інтерфейс для створення чат-ботів без потреби в програмуванні. Деякі з них включають Dialogflow, Microsoft Bot Framework, IBM Watson Assistant та Amazon Lex. Ці платформи надають інструменти для створення діалогової логіки, обробки запитів користувачів та інтеграції з іншими системами.

Розробка на основі мов програмування: Для більш гнучкого та розширеного програмування чат-ботів можна використовувати мови програмування, такі як Python, JavaScript, Java або C#. За допомогою фреймворків і бібліотек, таких як Flask або Node.js, можна створювати власні чат-боти з нуля, керуючи кожним аспектом функціональності.

Натуральна мова обробки (NLP): Для розуміння та обробки природної мови в чат-ботах можна використовувати спеціалізовані бібліотеки та сервіси, такі як NLTK, SpaCy або Rasa. Вони допомагають розпізнавати та аналізувати текстові дані, розуміти інтенції користувачів та виконувати відповідні дії.

Інтеграція з месенджерами: Багато чат-ботів розгортаються на популярних платформах месенджерів, таких як Facebook Messenger, WhatsApp, Telegram або Slack. Це вимагає використання спеціальних API та інструментів, які надають ці платформи для розробки чат-ботів.

Вибір програмного забезпечення для розробки чат-боту залежить від потреб проекту, технічних вимог та вмінь розробника. Важливо вивчити можливості кожного інструменту та обрати той, який найкраще відповідає вимогам проекту.

1.2.1 Огляд платформ для розробки чат-ботів

При розробці чат-ботів існує ряд платформ, які надають зручне середовище для створення, розгортання та управління чат-ботами. Ось огляд деяких популярних платформ для розробки чат-ботів:

					<i>КГ 06. 24 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		12

Dialogflow: Володіючи потужним інструментарієм для розробки чат-ботів, Dialogflow використовує натуральну мову обробки (NLP), щоб розуміти та обробляти запити користувачів. Вона має інтеграцію з різними платформами, включаючи Facebook Messenger, Telegram та інші.

Microsoft Bot Framework: Це відкрите середовище для розробки чат-ботів, яке підтримує різні мови програмування, такі як C# і JavaScript. Microsoft Bot Framework має вбудовані функції для розпізнавання мови, обробки діалогів та інтеграції з платформами, такими як Skype, Slack і інші.

IBM Watson Assistant: Ця платформа використовує штучний інтелект для створення розумних чат-ботів. IBM Watson Assistant надає засоби для створення діалогової логіки, аналізу природної мови та інтеграції з іншими системами. Вона також має інструменти для навчання чат-бота на основі реальних даних.

Amazon Lex: Ця платформа від Amazon Web Services надає засоби для розробки чат-ботів з використанням голосового та текстового інтерфейсу. Вона має вбудовану підтримку для розпізнавання мови, аналізу інтенцій та інтеграції з іншими сервісами AWS.

SmartSender: Це все-в-одному інструмент для автоматизації маркетингу, включаючи створення чат-ботів. SmartSender має вбудовані шаблони, зручний візуальний редактор, аналітику та інтеграцію з популярними месенджерами. Він дозволяє легко створювати і налаштовувати чат-ботів для різних сценаріїв.

Кожна з цих платформ має свої переваги та особливості. При виборі платформи для розробки чат-бота, необхідно враховувати потреби користувачів, технічні вимоги та рівень вмінь розробника [5].

1.2.2 Порівняння платформ для розробки чат-ботів за функціональністю та характеристиками

При порівнянні платформ для розробки чат-ботів за їх функціональністю та характеристиками, слід враховувати такі аспекти:

Мова обробки природної мови (NLP): Деякі платформи мають потужні NLP-інструменти, які дозволяють чат-боту розуміти та обробляти мову

					КГ 06. 24 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		13

користувача більш природним чином. Важливо перевірити, які можливості NLP є в платформі і наскільки точно вона розпізнає наміри та витягує інформацію з тексту.

Веб-інтеграція: Деякі платформи дозволяють легко інтегрувати чат-бота з веб-сайтом або додатком. Важливо перевірити, чи є можливість вставити чат-бота на ваш сайт або підключити його до існуючої системи.

Інтеграція з месенджерами: Якщо ви плануєте використовувати чат-бота на платформі месенджера, важливо перевірити, які месенджери підтримуються платформою. Деякі платформи можуть мати інтеграцію з популярними месенджерами, такими як Facebook Messenger, WhatsApp, Viber тощо.

Аналітика та звітність: Бажано, щоб платформа мала засоби для аналізу активності чат-бота, такі як кількість користувачів, повідомлення, популярні запити тощо. Така аналітика допоможе вам вдосконалити роботу чат-бота та зрозуміти потреби користувачів.

Інструменти розробки: Важливо оцінити зручність інструментів розробки, їх можливості та доступність документації та підтримки. Це допоможе вам швидко створити та налаштувати чат-бота з використанням обраної платформи.

Вартість: Кожна платформа може мати свою систему ціноутворення, яка може базуватися на кількості користувачів, повідомлень, функціональності тощо. Важливо врахувати свій бюджет та вибрати платформу, яка найкраще підходить за співвідношенням ціна/якість.

Нижче наведено порівняння платформ Dialogflow, Microsoft Bot Framework, IBM Watson Assistant, Amazon Lex та SmartSender за функціональністю та характеристиками:

Dialogflow:

- Має потужні інструменти для обробки природної мови (NLP), що дозволяє розпізнавати наміри та витягувати інформацію з тексту.
- Підтримує інтеграцію з різними платформами месенджерів, такими як Facebook Messenger, Slack, Telegram і багатьма іншими.

					КГ 06. 24 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		14

- Надає вбудовані аналітичні засоби для відстеження активності чат-бота та аналізу даних користувачів.
- Має зручний інтерфейс розробки та підтримку мов програмування, таких як JavaScript, Python та ін.

Microsoft Bot Framework:

- Надає розширені інструменти для розробки чат-ботів з використанням мови C# або JavaScript.
- Має вбудовані компоненти для розпізнавання мови, аутентифікації, обробки повідомлень тощо.
- Підтримує інтеграцію з популярними платформами месенджерів, такими як Facebook Messenger, Skype, Microsoft Teams та іншими.
- Забезпечує можливість легко масштабувати та розгортати чат-бота в хмарному середовищі Azure.

IBM Watson Assistant:

- Має потужні NLP-інструменти для обробки мови та розуміння намірів користувачів.
- Дозволяє легко створювати та керувати діалоговими потоками для чат-ботів.
- Підтримує інтеграцію з популярними платформами месенджерів, такими як Facebook Messenger, Slack, Twilio і багатьма іншими.
- Надає можливості аналітики та моніторингу роботи чат-бота.

Amazon Lex:

- Розроблений для інтеграції з іншими сервісами Amazon, такими як Amazon Alexa.
- Має вбудовані інструменти для розпізнавання мови та обробки тексту.
- Дозволяє створювати динамічні діалогові потоки та логіку чат-бота.
- Підтримує інтеграцію з різними платформами месенджерів.

SmartSender:

					КГ 06. 24 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		15

- Надає можливість створення чат-ботів без програмування за допомогою візуального конструктора.
- Підтримує інтеграцію з популярними платформами месенджерів, такими як Facebook Messenger, Viber, Telegram і багатьма іншими.
- Забезпечує автоматизацію розсилок повідомлень та створення сценаріїв для чат-ботів.
- Надає аналітичні засоби для відстеження результатів та ефективності чат-бота.

1.2.3 Вибір програмного забезпечення для розробки чат-боту

Розділ «Вибір програмного забезпечення для розробки чат-боту» присвячений аналізу та порівнянню різних програмних засобів, які можна використовувати для розробки чат-ботів. У цьому розділі розглянуті наступні аспекти:

Функціональність: Проаналізовано можливості та функції програмних засобів, які дозволяють створювати та керувати чат-ботами. Враховано можливості обробки природної мови (NLP), інтеграції з платформами месенджерів, можливості аналітики та моніторингу роботи чат-бота.

Зручність використання: Оцінено зручність інтерфейсу розробки програмного засобу, наявність візуального конструктора або можливостей програмування, легкість налаштування та використання.

Інтеграція та розширення: Вивчено можливості інтеграції програмного засобу з іншими сервісами та платформами, наявність розширювальних можливостей для додавання власної функціональності та логіки до чат-бота.

Вартість та ліцензування: Проаналізовано вартість використання програмного засобу, наявність безкоштовних або пробних версій, ліцензування та можливості масштабування відповідно до потреб проекту.

Підтримка та спільнота: Розглянуто якість технічної підтримки від розробників програмного засобу, наявність документації, навчальних матеріалів та активності спільноти користувачів.

					КГ 06. 24 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		16

У результаті детального аналізу та порівняння різних програмних засобів для розробки чат-ботів, в рамках даного дипломного проекту було обрано платформу SmartSender. Основні причини вибору SmartSender включають наступні фактори:

Візуальний конструктор: SmartSender надає візуальний інтерфейс розробки чат-ботів, що дозволяє створювати складні логічні сценарії без потреби в програмуванні. Це робить платформу доступною навіть для користувачів без технічних навичок.

Широкі можливості інтеграції: SmartSender підтримує інтеграцію з популярними платформами месенджерів, такими як Facebook Messenger, Viber, Telegram та інші. Це дозволяє ефективно комунікувати з аудиторією через різні канали зв'язку.

Аналітичні інструменти: Платформа надає засоби аналітики, які дозволяють відстежувати та аналізувати результати взаємодії з чат-ботом. Це допомагає зрозуміти поведінку користувачів, покращувати функціональність чат-бота та забезпечувати більш ефективну комунікацію.

Легкість використання: SmartSender має інтуїтивний і простий у використанні інтерфейс, що дозволяє швидко розпочати розробку та налаштування чат-бота без додаткових складнощів.

Враховуючи ці переваги, платформа SmartSender була обрана для розробки та використання чат-бота в рамках дипломного проекту.

1.3 Розробка чат-боту

Процес розробки чат-боту для ознайомлення абітурієнтів з учбовим закладом може включати наступні етапи:

Аналіз вимог: На даному етапі проводиться детальний аналіз вимог до чат-боту, враховуючи потреби абітурієнтів та функціональні вимоги, які були визначені. Вимоги слід узгодити та створити список ключових функціональних та нефункціональних вимог.

					<i>КГ 06. 24 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		17

Проектування діалогів: На цьому етапі визначається структура діалогів чат-боту. Визначаються ключові питання та відповіді, логіка взаємодії з користувачем, можливі варіанти діалогових сценаріїв та поведінка чат-боту у різних ситуаціях.

Розробка та налаштування інтеграції: На цьому етапі виконується розробка самого чат-боту з використанням платформи SmartSender. Здійснюється налаштування діалогової логіки, створення правил обробки запитів, визначення поведінки чат-боту у відповідь на певні запити користувачів.

Інтеграція зі зовнішніми системами: У разі потреби чат-бот може бути інтегрований з іншими системами або сервісами, такими як база даних учбового закладу, розклад занять, реєстраційні системи тощо. Це дозволяє отримати актуальну інформацію та забезпечити швидку відповідь на запитання користувачів.

Тестування та вдосконалення: Після розробки чат-боту проводиться його тестування з метою виявлення та виправлення можливих помилок. Тестування включає перевірку роботи чат-боту у різних сценаріях, перевірку правильності відповідей та загальну якість роботи системи. Після тестування здійснюється вдосконалення чат-боту на основі отриманих результатів.

Впровадження та експлуатація: Після успішного тестування та вдосконалення, чат-бот готовий до впровадження в роботу. Він може бути опублікований на веб-сайті учбового закладу, мобільному додатку або інших платформах для доступу користувачів. Після впровадження, проводиться моніторинг роботи чат-боту та забезпечення його ефективної експлуатації [6].

Процес розробки чат-боту може бути ітеративним, що дозволяє постійно вдосконалювати та розширювати функціональність системи на основі отриманих результатів тестування та зворотного зв'язку користувачів.

1.3.1 Аналіз та специфікація вимог для розробки чат-боту

Аналіз вимог є важливим етапом при розробці чат-боту для ознайомлення абітурієнтів з учбовим закладом. Він допомагає чітко визначити функціональні

					<i>КГ 06. 24 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		18

та нефункціональні вимоги до системи і зрозуміти, яким чином чат-бот повинен взаємодіяти з користувачами та задовольняти їх потреби.

Процес аналізу вимог може включати такі етапи:

Збір вимог: На цьому етапі проводиться збір інформації про потреби та вимоги користувачів. Це може включати опитування або співбесіди з представниками абітурієнтів, аналіз існуючих документів або вивчення досвіду інших учбових закладів.

Аналіз вимог: На основі зібраних вимог проводиться їх аналіз і класифікація. Вимоги можуть бути розділені на функціональні (що система повинна робити) та нефункціональні (якість, продуктивність, безпека тощо). Аналіз вимог допомагає уточнити, які функції має виконувати чат-бот та які обмеження та вимоги до нього існують.

Специфікація вимог: На основі аналізу вимог розробляється документ, який містить детальну специфікацію вимог до чат-боту. Цей документ включає опис функцій, можливостей та особливостей системи, вимоги до інтерфейсу користувача, обмеження та вимоги до продуктивності та безпеки, а також будь-які інші деталі, які необхідно врахувати при розробці системи.

Специфікація вимог є важливим документом, який використовується як основа для подальшої розробки чат-боту. Вона допомагає забезпечити зрозумілість та узгодженість між розробниками, замовником та користувачами щодо очікуваного функціоналу та характеристик системи.

Аналіз вимог та специфікація вимог є важливим етапом перед переходом до розробки чат-боту. Вони допомагають зрозуміти потреби користувачів та визначити основні характеристики та функції, які повинен мати чат-бот для задоволення цих потреб.

Для розробки чат-боту для ознайомлення абітурієнтів з учбовим закладом, необхідно провести аналіз вимог, які визначають бажану функціональність та характеристики чат-боту. Основними вимогами до чат-боту можуть бути:

Функціональні вимоги:

					<i>КГ 06. 24 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		19

- Здатність відповідати на запитання абітурієнтів щодо навчальних програм, вступу, документів, термінів тощо.
- Надання інформації про спеціальності, факультети, викладачів, академічний календар тощо.
- Можливість надавати розклад занять, інформацію про аудиторії та інші деталі навчального процесу.

Нефункціональні вимоги:

- Легка навігація та зрозумілий інтерфейс користувача.
- Висока швидкість відповіді та ефективна обробка запитів.
- Можливість персоналізації відповідей на основі індивідуальних потреб абітурієнта.
- Безпека даних та захист конфіденційної інформації.
- Сумісність з різними платформами та месенджерами.

Для забезпечення успішного функціонування чат-боту, необхідно врахувати особливості учбового закладу, потреби абітурієнтів та технічні можливості платформи SmartSender. З метою досягнення високої якості та задоволення потреб користувачів, були використані кращі практики розробки чат-ботів та принципи UX-дизайну.

Аналіз вимог до чат-боту є важливим етапом у розробці, оскільки дозволяє чітко визначити функціональність, властивості та обмеження системи. Це забезпечує ефективну реалізацію та задоволення потреб користувачів.

1.3.2 Проектування архітектури та дизайн чат-боту

Проектування архітектури та дизайн чат-боту є важливими етапами у розробці чат-боту. На цих етапах визначається структура системи, взаємодія її компонентів та вигляд зовнішнього інтерфейсу.

Проектування архітектури передбачає:

					КГ 06. 24 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		20

Визначення функціональних блоків: Ідентифікуються основні функції, які повинен виконувати чат-бот. Наприклад, реєстрація абітурієнта, відповіді на запитання, надання інформації про навчальний заклад тощо.

Встановлення взаємозв'язків між блоками: Визначаються зв'язки та інтерфейси між функціональними блоками. Наприклад, які дані передаються між блоками, які дії виконуються для обробки запитів.

Вибір технологій та інструментів: Обираються платформи, мови програмування та інші технології, які використовуються для реалізації архітектури чат-боту.

Дизайн чат-боту передбачає:

Визначення користувацького інтерфейсу: Розробляється зовнішній вигляд чат-боту та спосіб взаємодії з користувачем. Наприклад, текстовий інтерфейс, кнопки для вибору опцій, графічні елементи тощо.

Вибір стилістики та тону: Визначається стиль та тон, в якому чат-бот буде спілкуватися з користувачами. Наприклад, чат-бот може мати офіційний, неофіційний або ігровий стиль спілкування.

Розробка сценаріїв та поведінки: Встановлюються правила та сценарії, за якими чат-бот буде реагувати на запитання та виконувати завдання. Наприклад, чат-бот може мати різні шаблони відповідей залежно від запитань користувача.

В результаті проектування архітектури та дизайну чат-боту створюється відповідна документація та специфікації, які використовуються в подальшому процесі розробки.

1.3.3 Огляд можливостей та характеристик платформи SmartSender

SmartSender - це платформа для автоматизації маркетингу, яка також надає можливості для розробки чат-ботів. Розглянемо деякі основні можливості та характеристики платформи SmartSender:

Інтуїтивний інтерфейс: SmartSender пропонує зручний і простий у використанні інтерфейс, що дозволяє легко створювати та налаштовувати чат-

					КГ 06. 24 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		21

боти без необхідності в глибоких знаннях програмування. Це робить платформу доступною для широкого кола користувачів.

Автоматизовані функції: SmartSender надає різноманітні автоматизовані функції, які дозволяють налаштовувати відповіді на певні запити чи дії користувачів. Це включає можливість створювати шаблони повідомлень, розкладувати автоматичні розсилки, використовувати персоналізовані повідомлення тощо.

Інтеграція з іншими платформами: SmartSender забезпечує можливість інтеграції з іншими популярними платформами, такими як CRM-системи, соціальні мережі, електронна пошта тощо. Це дає змогу збирати та обробляти дані з різних джерел для більш ефективного управління чат-ботом та взаємодії з користувачами.

Аналітика та звіти: SmartSender надає інструменти для аналізу та відстеження результатів взаємодії з чат-ботом. Ви можете переглядати звіти про кількість відповідей, конверсій, часу реакції та інші метрики, що допомагають оцінити ефективність та вдосконалювати роботу чат-бота.

Підтримка та навчання: SmartSender надає користувачам підтримку та навчання щодо використання платформи та розробки чат-ботів. Ви можете отримати допомогу від експертів, взяти участь у тренінгах та вебінарах, а також скористатися документацією та ресурсами, щоб успішно розробити та впровадити свій чат-бот.

Платформа SmartSender надає широкі можливості для розробки та управління чат-ботами. Її інтуїтивний інтерфейс, автоматизовані функції, інтеграція з іншими платформами, аналітика та підтримка роблять її привабливим варіантом для створення ефективних чат-ботів у різних сферах, включаючи освіту.

1.3.4 Дослідження та аналіз інтеграційних можливостей SmartSender для розробки чат-боту

У розділі «Дослідження та аналіз інтеграційних можливостей SmartSender для розробки чат-боту» проведено детальний огляд можливостей інтеграції

					КГ 06. 24 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		22

платформи SmartSender з іншими системами та сервісами з метою розробки функціонального та ефективного чат-боту.

В рамках дослідження було вивчено і проаналізовано такі інтеграційні можливості SmartSender:

Інтеграція з CRM-системами: SmartSender надає можливість підключення до різних CRM-систем, що дозволяє отримувати дані про клієнтів та використовувати їх для персоналізованої комунікації з користувачами через чат-бот.

2. Інтеграція з соціальними мережами: SmartSender підтримує інтеграцію з популярними соціальними мережами, такими як Facebook, Instagram, Viber та інші. Це дозволяє використовувати чат-бота для взаємодії з користувачами через ці платформи.

3. Інтеграція з електронною поштою: SmartSender має можливість інтеграції з електронною поштою, що дозволяє використовувати чат-бота для відправки повідомлень та сповіщень на електронну пошту користувачів.

4. API-інтеграція: SmartSender надає API для зручної інтеграції з будь-якими зовнішніми системами та сервісами. Це дає можливість розширити функціонал чат-бота та взаємодіяти з іншими системами.

Аналізуючи інтеграційні можливості SmartSender, було встановлено, що платформа надає широкий спектр інструментів для підключення та обміну даними з іншими системами. Це дозволяє розробникам ефективно використовувати чат-бота для автоматизації бізнес-процесів та поліпшення взаємодії з користувачами.

1.3.5 Вибір та конфігурація підходящого інструментарію SmartSender для розробки чат-боту

У розділі «Вибір та конфігурація підходящого інструментарію SmartSender для розробки чат-боту» проведено аналіз доступного інструментарію платформи SmartSender і визначено оптимальний набір засобів для розробки чат-боту.

Під час вибору інструментарію були враховані такі фактори:

					<i>КГ 06. 24 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		23

Функціональність: Було вивчено можливості SmartSender щодо створення та налаштування чат-бота, включаючи можливість визначення діалогової логіки, обробки запитів користувачів, інтеграції зі зовнішніми сервісами тощо. Обрано ті інструменти, які найкраще задовольняють потреби розробки чат-боту для ознайомлення абітурієнтів з учбовим закладом.

Легкість використання: Було оцінено, наскільки легко інструментарій SmartSender можна освоїти та використовувати для розробки чат-боту. Обрані ті інструменти, які мають зручний інтерфейс та документацію, що дозволить ефективно працювати над розробкою.

Налаштування інтеграцій: Була оцінена можливість налаштування інтеграцій з іншими сервісами та системами. Обрані інструменти, які надають зручні методи та інтерфейси для здійснення інтеграцій та передачі даних.

Підтримка та документація: Була врахована якість підтримки з боку розробника SmartSender та наявність документації, яка допоможе розробникам в процесі розробки чат-боту.

В результаті аналізу був обраний підхід, що базується на використанні вбудованих інструментів SmartSender для створення діалогової логіки, обробки запитів користувачів та інтеграції з іншими сервісами. Також було проведено необхідну конфігурацію платформи для забезпечення оптимальної роботи чат-боту. Детальніше про обраний інструментарій та його конфігурацію буде розглянуто в наступних розділах дипломної роботи.

1.3.6 Розробка чат-боту з використанням платформи SmartSender

У розділі «Розробка чат-боту з використанням платформи SmartSender» буде описано процес розробки чат-боту з використанням платформи SmartSender. Для розробки чат-боту будуть використані доступні функціональні можливості та інструменти, надані платформою SmartSender. Усі етапи розробки чат-боту з використанням платформи SmartSender будуть детально описані та проілюстровані в даному розділі дипломної роботи.

					<i>КГ 06. 24 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		24

Першим кроком у розробці чат-боту буде визначення діалогової логіки та функціональних можливостей, які будуть доступні користувачам. На основі цих вимог буде створено структуру діалогів та визначено правила обробки запитів користувачів.

Далі буде проведено налаштування інтеграцій зі зовнішніми сервісами, які можуть бути необхідними для реалізації функціональності чат-боту. Наприклад, це може включати інтеграцію з базою даних учбового закладу для отримання інформації про спеціальності, вступні вимоги тощо.

Після налаштування інтеграцій буде проведено програмування логіки чат-боту з використанням вбудованого інструментарію SmartSender. Це може включати створення скриптів діалогів, налаштування умов та правил, обробку вхідних запитів та генерацію відповідей.

Наступним етапом буде тестування розробленого чат-боту для перевірки його функціональності та відповідності вимогам. Під час тестування будуть виявлені та виправлені можливі помилки та недоліки.

Останнім кроком у розробці чат-боту буде його розгортання та впровадження в робоче середовище. Це може включати налаштування доступу до чат-боту, інтеграцію з веб-сайтом або мобільним додатком, а також надання користувачам необхідної інформації для використання чат-боту.

Розробка інформаційного чат-боту почалася з реєстрації в додатку Telegram за допомогою офіційного телеграм-боту BotFather. Завдяки йому можна створювати та редагувати власні боти. Для того щоб створити власний чат-бот в додатку Telegram необхідно ввести команду «/newbot», далі ввести назву та унікальне ім'я користувача, тобто бота, відповідно до рисунку 1.1.

					<i>КГ 06. 24 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		25

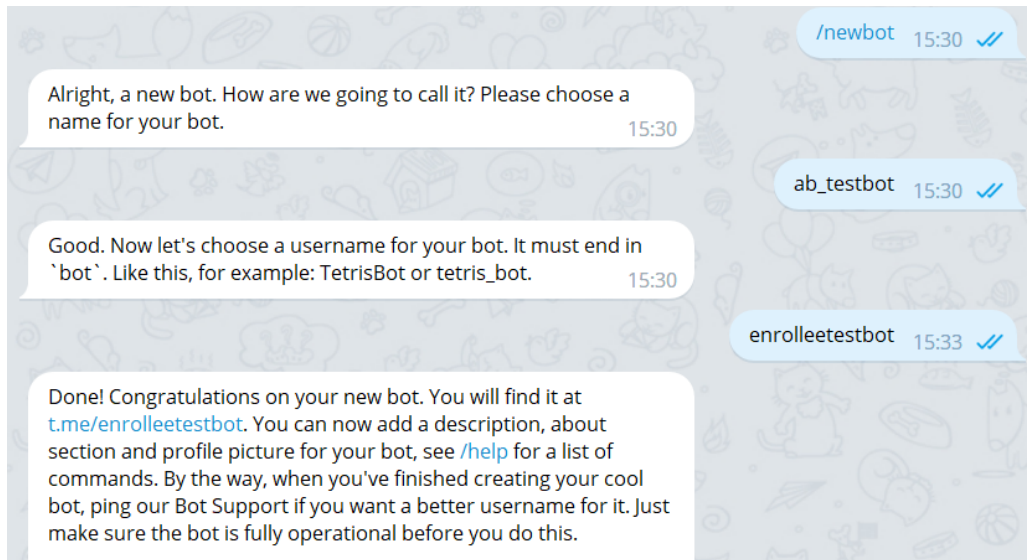


Рисунок 1.1. Реєстрація в телеграм-боті BotFather

Для редагування створеного боту використовується команда «`/mybots`», завдяки якій можна редагувати назву, інформацію про бот, опис, логотип та команди. Відповідно до рисунків 1.2-1.4 відображено процес задання опису, інформації про чат-бот та створення команди «`/start`» для того, щоб розпочати роботу з інформаційним чат-ботом.

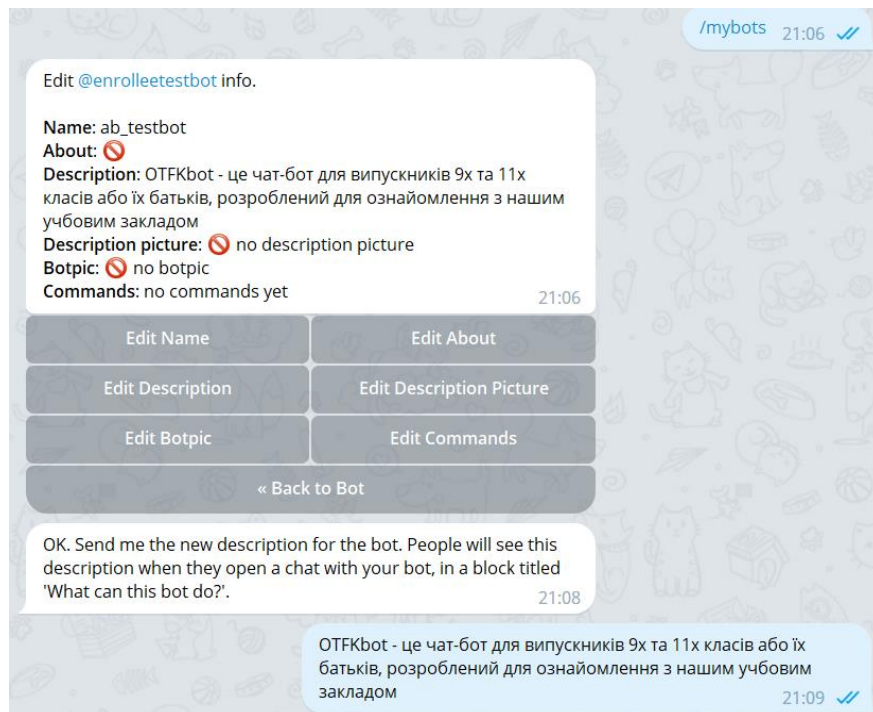


Рисунок 1.2. Задання опису інформаційного чат-боту

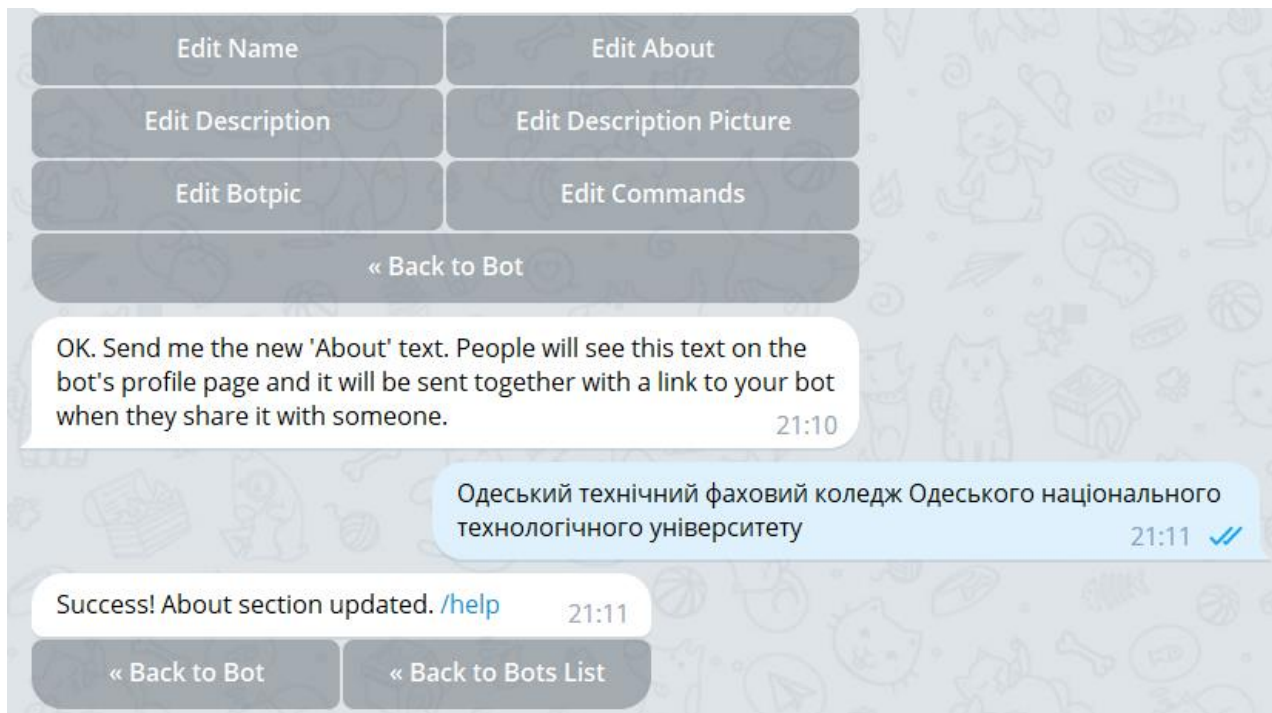


Рисунок 1.3. Задання інформації про чат-бот

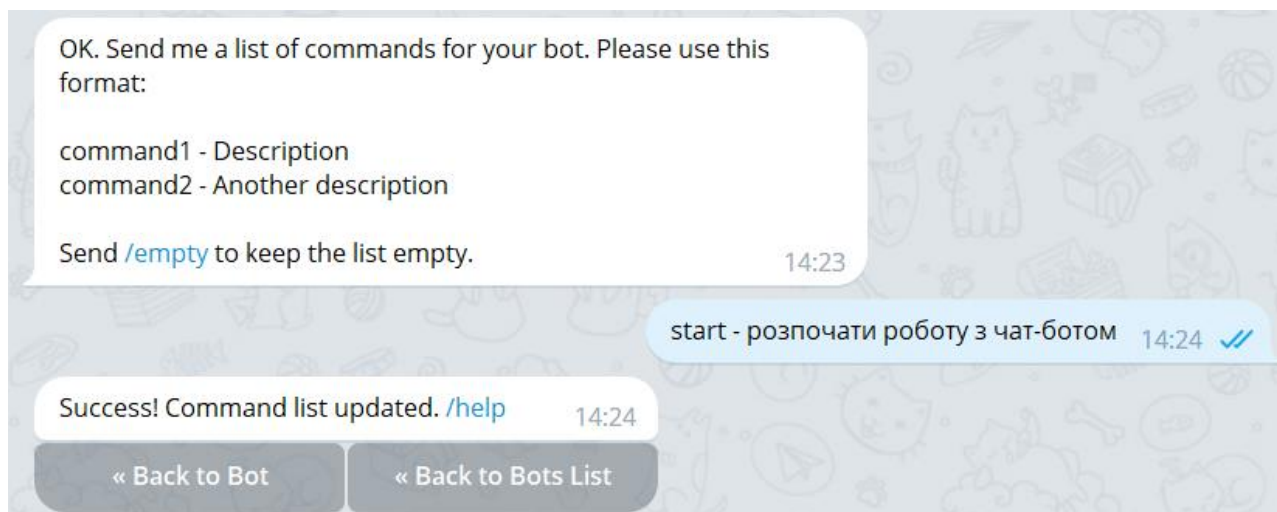


Рисунок 1.4. Створення команди для початку роботи з чат-ботом

Після реєстрації на платформі SmartSender необхідно створити проект (рисунок 1.5), на головній сторінці обрати меню Консоль та увійти в Smart Messenger. Після цього в пункті Канали створити канал. Для цього обрати месенджер, в нашому випадку це Telegram (але платформа також підтримує багато інших месенджерів) та підключити Telegram бота до SmartSender за

допомогою API токена доступу. Далі залишається тільки налаштувати функціонал інформаційного чат-боту.

Створити проект

Тут Ви можете створити проект, вкажіть назву яка буде чітко характеризувати проект, а також завантажте іконку проекту.



Назва _____

Часовий пояс
Europe/Kiev ▼

Продовжити



Рисунок 1.5. Створення проекту на платформі SmartSender

В ході визначення функціональних можливостей інформаційного чат-боту для абітурієнтів, було обрано наступний функціонал: посилання на офіційний сайт Одеського технічного фахового коледжу ОНТУ, перелік спеціальностей для освітніх ступенів, адреса коледжу, перелік документів для вступу та відповідь на поширені запитання.

Після того, як абітурієнт потрапляє до чат-боту, він починає знайомство з учбовим закладом, з'являється постійне меню, де можна обрати кнопки для отримання необхідної інформації, відповідно до рисунку 1.6.

					КГ 06. 24 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		28

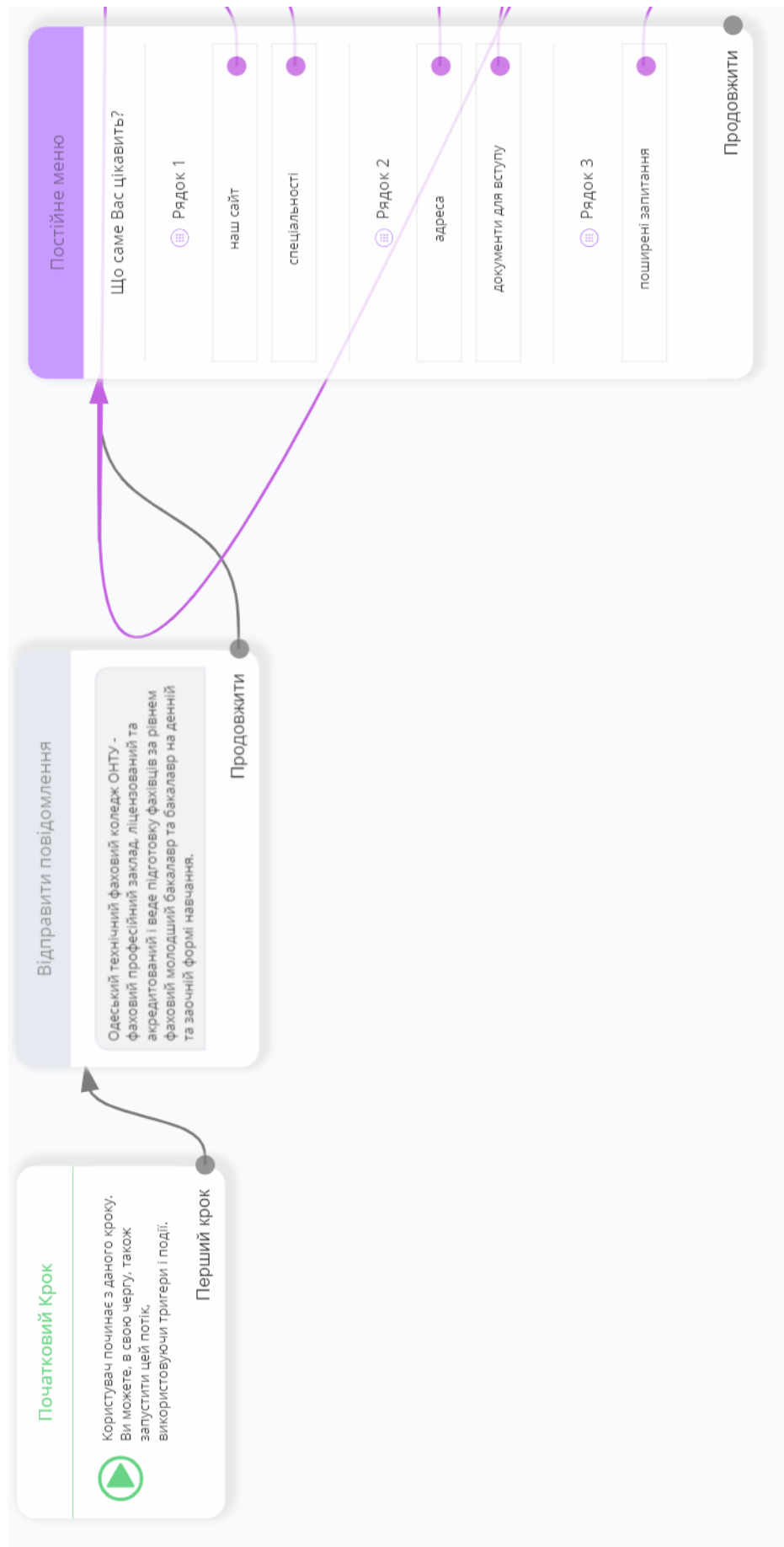


Рисунок 1.6. Повідомлення для ознайомлення та постійне меню

					КГ 06. 24 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		29

Обираючи пункти, абітурієнт отримує потрібну інформацію, згідно зі схемою на рисунку 1.7.

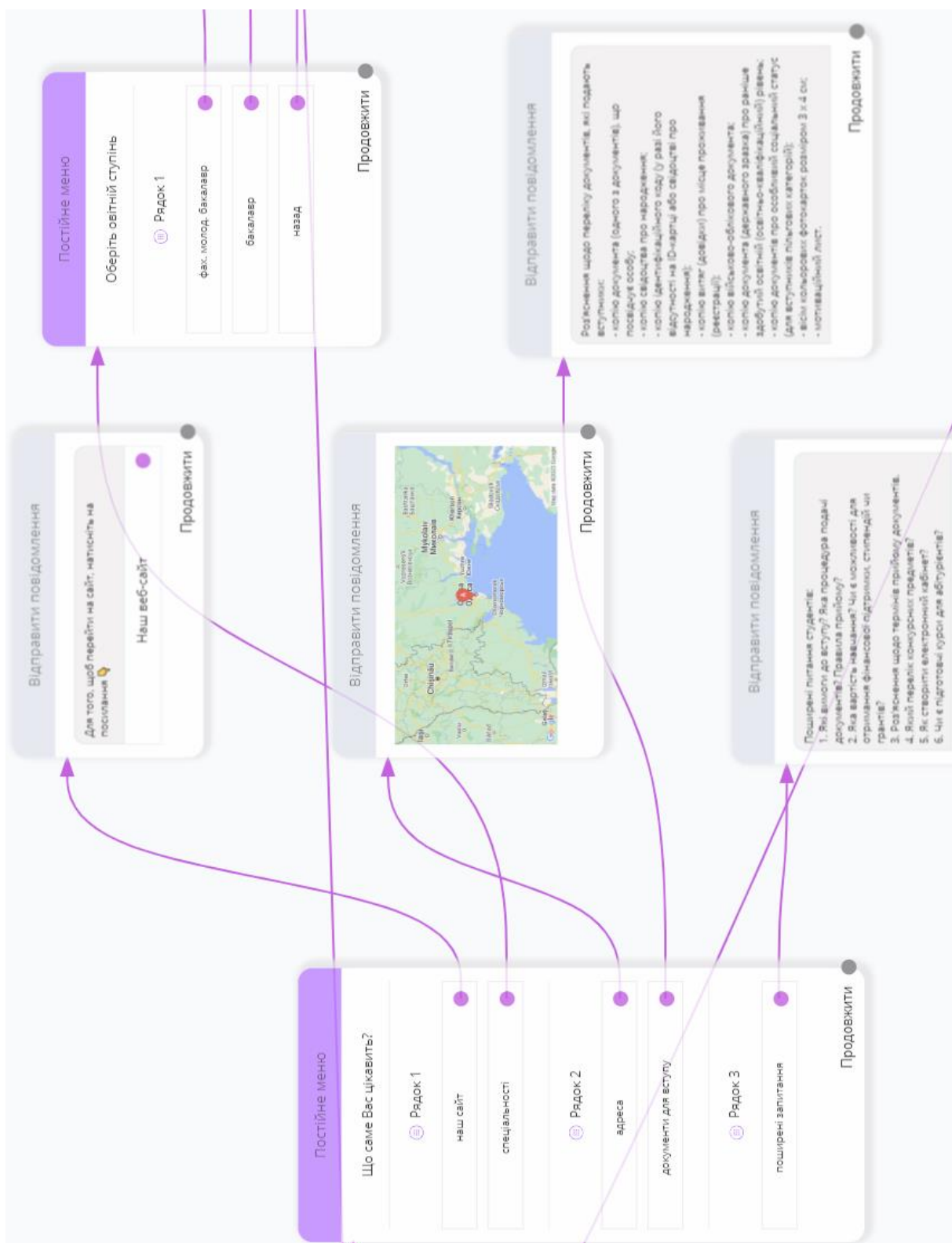


Рисунок 1.7. Інформація, яку можна отримати з першого постійного меню

Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

При переході на пункт «спеціальності» з'являється друге постійне меню (рис. 1.8), якому можна обрати освітній ступінь та подивитися перелік спеціальностей.

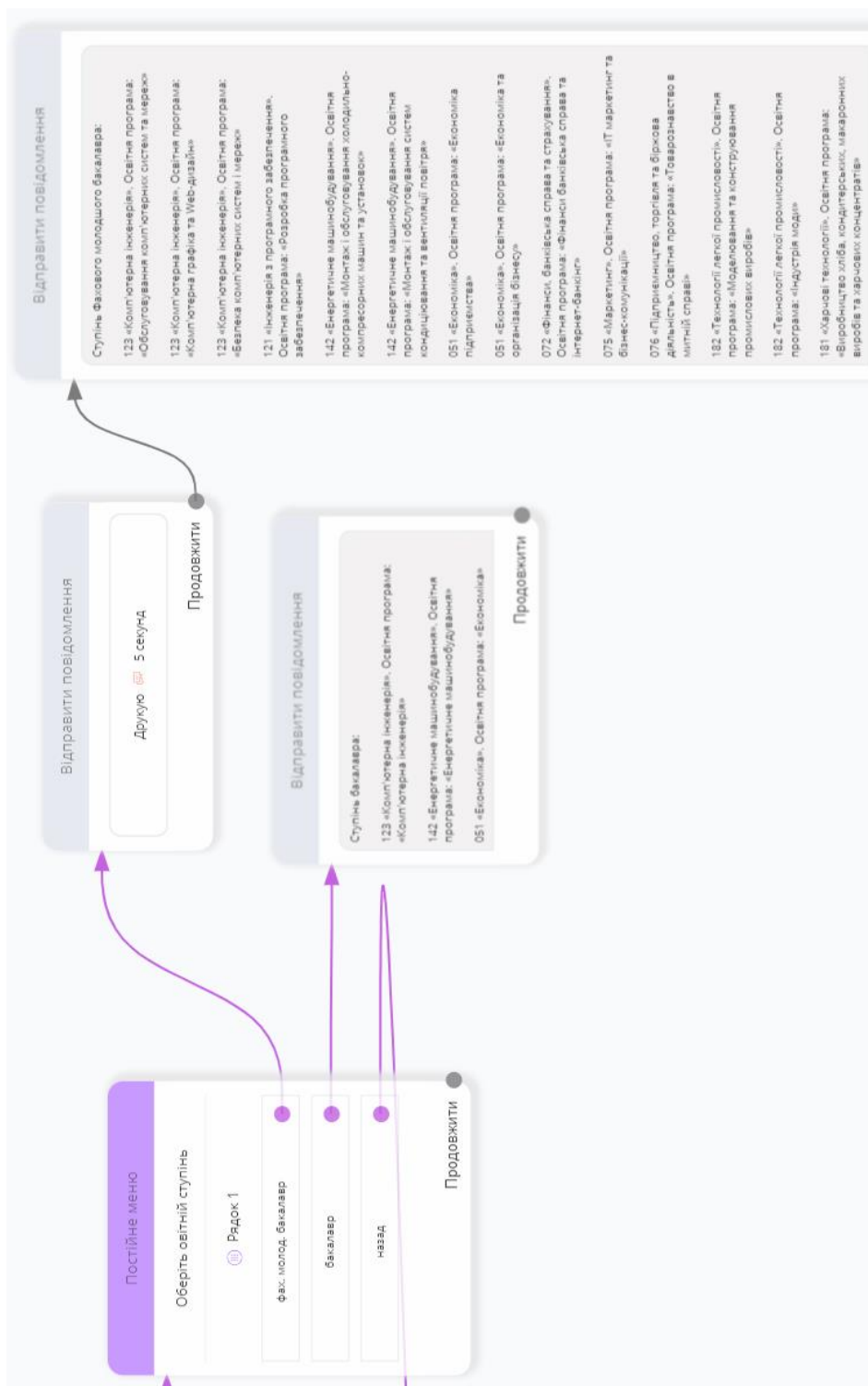


Рисунок 1.8. Інформація, яку можна отримати з другого постійного меню

Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
-----	------	----------	--------	------

КГ 06. 24 001. 00 ДП ПЗ

Арк.

31

Якщо абітурієнт переходить до пункту «поширенні питання» з'являється третє постійне меню, де обравши номер питання, з повідомлення вище, можна отримати відповідь (рис. 1.9). Також після отримання кожної відповіді у абітурієнта є можливість перейти на відповідну сторінку веб-сайта коледжу, щоб детальніше ознайомитись з отриманою інформацією.

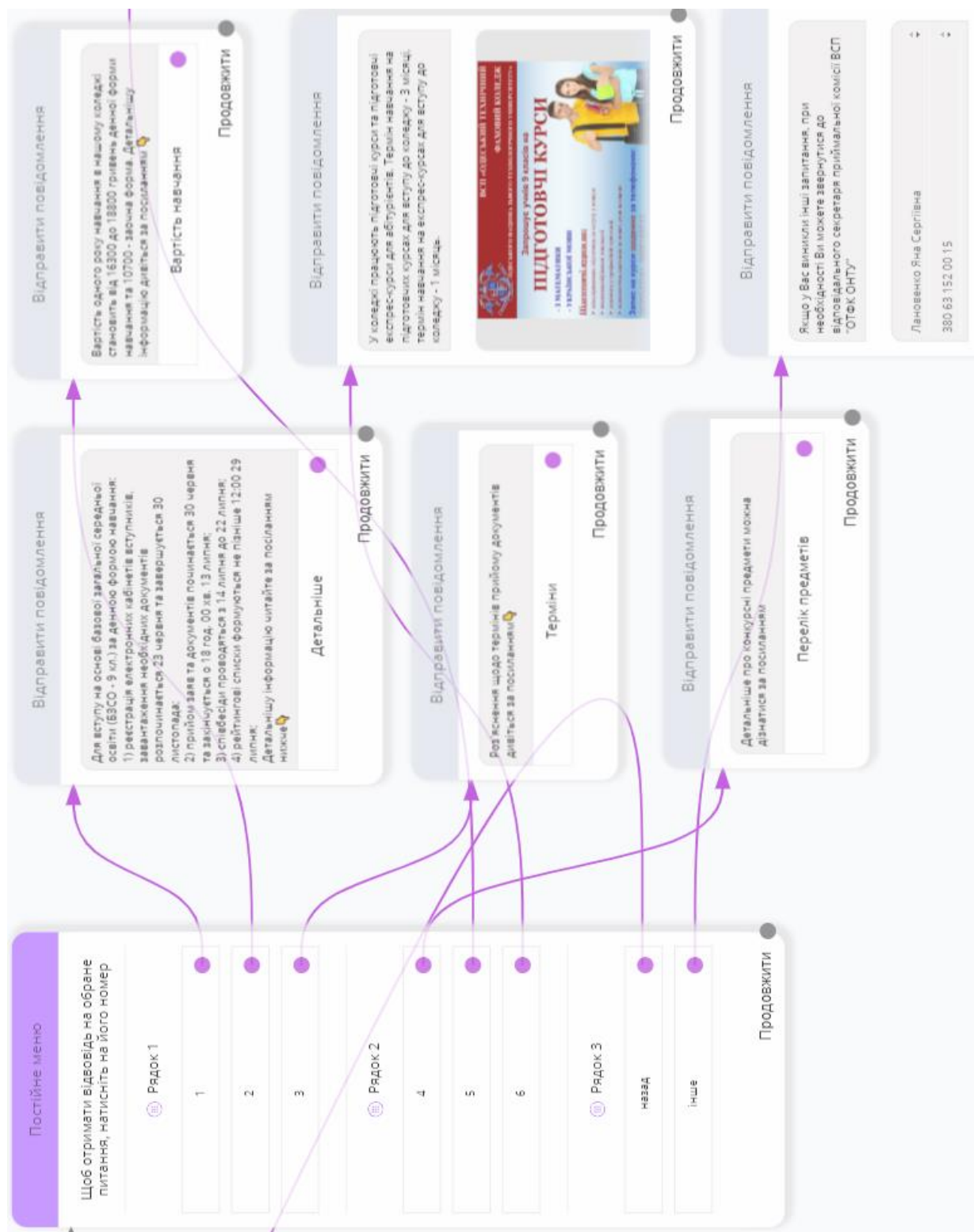


Рисунок 1.9. Інформація, яку можна отримати з третього постійного меню

Відповідь на п'яте питання, тобто «Як створити електронний кабінет?», абітурієнт отримує у вигляді послідовних повідомлень та зауважень (рис. 1.10).

Електронний вступ на основі 9-ти класів

Крок 1 Реєстрація електронного кабінету на сайті <https://vstup.edbo.gov.ua/>
3 23 червня

Зазначте: Електронну пошту (наказ та серія) Серію та номер документа про освіту (номер документа, що посвідчує освіту)	Завантажте: Фотокартку (на селфі) Диплом для підтвердження СК (на повномісті)
---	--

Крок 2 Подання електронних заяв на вступ
3 30 червня до 13 липня

Подайте електронну заяву в кабінеті вступника та завантажте необхідні документи

Зверніть увагу!
Зазначена електронна пошта надалі використовуватиметься для активації кабінету та в заяві вступника, тому важливо вказувати її назву без помилок.

Зверніть увагу!
Додане в кабінет фото заклад освіти може використовувати для замовлення студентського (учнівського) квитка. Тому «селфі» чи некоректне фото не варто використовувати!

Затримка 3 секунди

Інструкція для створення електронного кабінету

Цього року вступники на основі базової середньої освіти вперше подаватимуть заяви через особисті електронні кабінети, реєстрація яких стартує 23 червня.

Реєстрація особистих електронних кабінетів здійснюється на сайті <https://vstup.edbo.gov.ua/>

Для створення кабінету треба зазначити:
Серію та номер документа про освіту;
Номер (без серії) документа, що посвідчує особу: паспорт громадянина України, паспорт громадянина України для виїзду за кордон, свідоцтво про народження.

Також потрібно вказати електронну пошту, до якої вступник має доступ і яка не заборонена на території України, та створити пароль для подальшого входу в кабінет.

Редагувати внесену інформацію можна до моменту подання першої електронної заяви. Можливість подання електронних заяв буде відкрита 30 червня та триватиме до 18-ї години 13 липня.

Докладні інструкції в текстовому та відео форматах будуть розміщені на сайті <https://vstup.edbo.gov.ua/>

Затримка 3 секунди

Зверніть увагу!
Конкурсний бал вступника на бюджет цього року складається з результатів індивідуальної усної співбесіди або творчого конкурсу та розгляду мотиваційного листа. Текст мотиваційного листа необхідно буде заповнювати в кабінеті під час подання заяви. За необхідності копії матеріалів (дипломи, нагороди), що підтверджують викладену в листі інформацію, треба надсилати на електронні скриньки Приймальних комісій закладів освіти, що вказані в конкурсних пропозиціях.

Затримка 3 секунди

Рисунок 1.10. Інструкція створення електронного кабінету

У випадку, якщо абітурієнт не отримав відповіді на виникненні питання, у нього є можливість отримати номер телефону відповідального секретаря приймальної комісії та при необхідності звернутися до нього. Для цього слід обрати пункт інше в третьому постійному меню.

1.4 Тестування чат-боту для абітурієнтів коледжу

Завершальним етапом реалізації проєкту є тестування готового продукту. Воно представляє собою процес перевірки та оцінки того, як створений програмний продукт функціонує. За допомогою тестування є можливість запобігти виникненню помилок під час функціонування продукту [7].

1.4.1 Реалізація та тестування чат-боту

У цьому розділі дипломної роботи була проведена реалізація розробленого чат-боту на платформі SmartSender та його наступне тестування для перевірки функціональності та ефективності.

В процесі реалізації було використано вибраний набір інструментів та функціональних можливостей платформи SmartSender. Було розроблено відповідну структуру чат-боту, включаючи його основні функції, діалогові сценарії, логіку обробки запитів та відповідей.

Після завершення реалізації було проведене тестування чат-боту для перевірки його функціональності та коректності роботи. В процесі тестування були перевірені різні сценарії взаємодії з чат-ботом, включаючи запити користувачів, обробку запитів та надання відповідей.

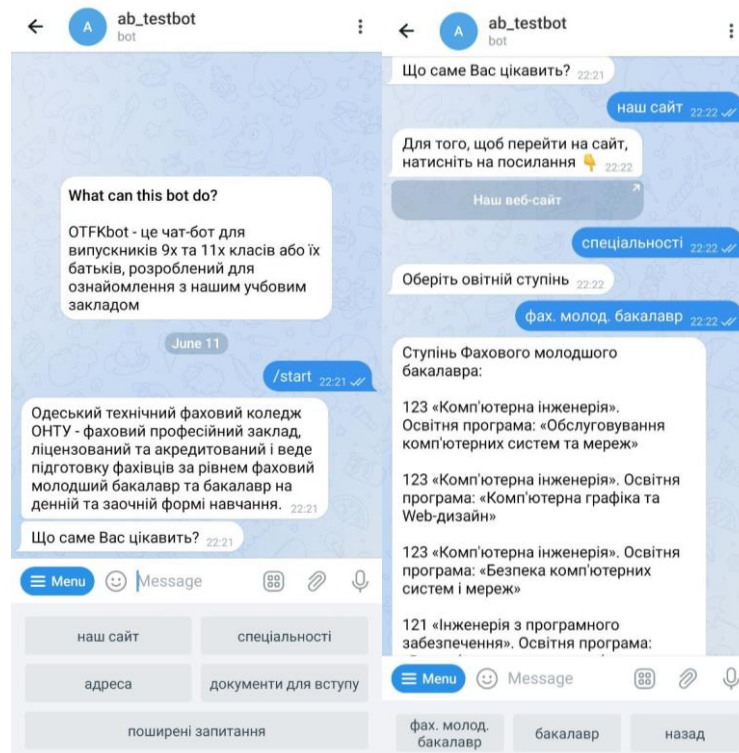


Рисунок 1.11. Скріншоти робочого чат-боту в додатку Telegram

Результати тестування показали, що розроблений чат-бот працює належним чином і відповідає вимогам, поставленим до нього. Він здатен ефективно взаємодіяти з користувачами, надаючи їм інформацію про учбовий заклад, відповідаючи на запитання та допомагаючи з ознайомленням з різними аспектами навчального процесу.

Таблиця 1.1. Тестові ситуації для інформаційного чат-боту

Опис тестової ситуації	Послідовність кроків	Результат тестування
Перевірка отримання необхідних даних про учбовий заклад	Запустити чат-бот	Пройдено
Перевірка працездатності першого постійного меню	1. Обрати кнопку «наш сайт» 2. Натиснути на кнопку «адреса» 3. Обрати кнопку «документи для вступу» 4. Обрати кнопку «спеціальності»	Користувач отримує відповідь на кожне питання зі списку. Пройдено
Перевірка працездатності другого постійного меню	1. Обрати освітній ступінь 2. Натиснути на кнопку «назад»	Користувач отримує перелік спеціальностей та може повернутися до першого постійного меню за допомогою кнопки «назад». Пройдено
Перевірка працездатності третього постійного меню	1. В першому постійному меню обрати кнопку «поширенні питання» та перевірити працездатність кнопок «1-6» 2. Натиснути на кнопку «інше»	Користувач отримує відповіді на питання 1-6, якщо виникли інші питання може звернутися до секретаря за допомогою кнопки «інше». Пройдено

1.4.2 Оцінка ефективності та функціональності розробленого чат-боту

Для оцінки ефективності та функціональності розробленого чат-боту були використані наступні критерії:

Функціональність: Розроблений чат-бот демонструє широкий спектр функцій, включаючи надання інформації про учбовий заклад, відповіді на запитання абітурієнтів та можливість взаємодії з користувачами в режимі реального часу.

Ефективність: Чат-бот забезпечує швидку та точну відповідь на запитання користувачів, зменшуючи час очікування та підвищуючи задоволення користувачів від комунікації. Він також здатен обробляти одночасно багато запитів, що робить його ефективним інструментом для підтримки клієнтів у режимі 24/7.

Взаємодія з користувачами: Чат-бот забезпечує зручну та інтуїтивно зрозумілу взаємодію з користувачами. Він вміє розпізнавати та обробляти запити в різних форматах, таких як текстові повідомлення, кнопки.

Рівень задоволеності користувачів: В результаті тестування та оцінки розробленого чат-боту серед користувачів, було встановлено, що вони високо оцінюють його функціональність та зручність взаємодії. Більшість користувачів відзначили швидку відповідь на їх запитання та задоволеність від взаємодії з чат-ботом.

Техніко-економічні показники: Розроблений чат-бот на платформі SmartSender виявився ефективним з точки зору технічних можливостей та економічної вигоди. Він дозволяє значно знизити витрати на підтримку клієнтів, забезпечує автоматизацію процесів та покращує якість обслуговування користувачів.

Отже, розроблений чат-бот на платформі SmartSender успішно пройшов оцінку ефективності та функціональності. Він дозволяє покращити комунікацію з абітурієнтами та забезпечує високий рівень задоволеності користувачів.

					<i>КГ 06. 24 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		37

2 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

В даному дипломному проекті розроблено програмний продукт (ПП) - інформаційний чат-бот для абітурієнтів коледжу.

Ефективність кожного програмного продукту визначається його якістю та ефективністю процесу розробки. Якість ПП визначається наступними складовими: з точки зору користувача; з позиції використання ресурсів; виконання вимог до програмного забезпечення.

Оцінка якості програмного продукту включає визначення трудомісткості і вартості його створення.

Проведемо розрахунки визначення трудомісткості розробки даного програмного продукту.

2.1 Розрахунок ціни програмного продукту нормативним методом

2.1.1 Визначення трудомісткості розробки програмного забезпечення

У таблиці 2.1. представлені аналоги програмного забезпечення, функції яких, у більшому або меншому ступені, виконує розроблений програмний продукт. Мій варіант виділено сірим.

Таблиця 2.1. Каталог аналогів

Найменування ПП	Обсяг функції ПП – V_0 , умв. машинних командах.
1. ПП СУБД	2500 – 9800
2. Комплексні системи ведення БД	950 – 7430
3. ПП введення інформації	1060 – 5750
4. ПП оптимізації розрахунків	1300 – 4200
5. ПП автоматизації засобів по каталогу	680 – 7000
6. ПП автоматизованих розрахунків	1300 – 8600
7. ПП загальної математики і ПП імітаційного моделювання	7800 – 8800
8. ПП організації обчислювального процесу	13000 – 10200
9. ПП оптимізаційних розрахунків	1300 – 4200

Вибравши аналог ПП, що містить V_0 в умовних машинних командах, трудомісткості визначати на основі табл. 2.2.

Таблиця 2.2. Значення норми часу на розробку аналога програмного забезпечення

Обсяг ПП, тис.умов.машинних команд	Норма часу, люд/год
1.00	229
2.00	244
3.00	262
4.00	283
5.00	306
6.00	330
7.00	357
8.00	385
9.00	414
10.00	445
12.00	510
14.00	580
16.00	654
18.00	731
20.00	812

На підставі отриманого значення, по таблиці 2.2, визначається укрупнена норма часу на розробку аналога програмного забезпечення, яка коректується поправочним коефіцієнтом враховуючої умови розробки ПП, тобто в умовах комп'ютера, $K_k=0,7 \div 0,8$:

$$T^a p = 160,3 \text{ (люд/годин)}$$

Трудомісткість програмного продукту визначається по кожному етапу розробки окремо на підставі трудомісткості аналога з урахуванням складності розробки, ступеня новизни і ступеня використання в розробці стандартних модулів на підставі формул:

					КГ 06. 24 002. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		39

Розробка технічного завдання:

$$T_{ТЗ} = T^a p \times L_1 \times K_H \quad (2.1)$$

Розробка технічного проекту:

$$T_{ТП} = T^a p \times L_2 \times K_H \quad (2.2)$$

Розробка робочого проекту:

$$T_{РП} = T^a p \times L_3 \times K_H \times K_T \quad (2.3)$$

Для розрахунку необхідні наступні коефіцієнти:

L_i – питома вага i -го етапу розробки (табл. 2.3);

K_H – поправочний коефіцієнт, що враховує ступінь новизни (табл. 2.4);

K_T – поправочний коефіцієнт, що враховує ступінь використання в розробці типових програм (табл. 2.5).

Таблиця 2.3. Значення питомих коефіцієнтів трудомісткості стадії в загальній трудомісткості розробки ПП

Код стадії	Ступінь новизни		
	А	Б	В
ТЗ (L_1)	0,15	0,12	0,12
ТП (L_2)	0,16	0,15	0,11
РП (L_3)	0,55	0,58	0,61

Таблиця 2.4. Значення поправочного коефіцієнта, що враховує ступінь новизни

Код ступеня новизни	Ступінь новизни	Значення K_H
А	Принципово нові ПП	1,75 – 1,2
Б	ПП – розвиток визначеного параметричного ряду	1,0 – 0,8
В	ПП маючий аналог	0,7

Тому що розробка чат-боту є ПП, що має аналоги програмних продуктів, то код ступеня новизни для мого ПП – В, а значення коефіцієнта $K_n = 0,7$ По таблиці 2.4, знаючи код ступеня новизни, тепер можна визначити значення питомих коефіцієнтів трудомісткості (табл. 2.3):

$$L_1 = 0,12$$

$$L_2 = 0,11$$

$$L_3 = 0,61$$

Таблиця 2.5. Значення коефіцієнта ступеня використання в розробці типових програм

Ступінь охоплення реалізованих функцій розроблювального ПП типовими програмами, %	Значення K_T
60 і вище	0,6
40-60	0,7
20-40	0,8
До 20	0,9

У розробленому програмному продукті використовується від 40 до 60 відсотків існуючих функцій, це значить, що $K_T = 0,7$ Тепер потрібно розрахувати трудомісткість по кожному етапу окремо:

Трудомісткість технічного завдання

$$T_{tz} = T^a p * L_1 * K_n = 160,3 * 0,12 * 0,7 = 14 \text{ (люд/годин)} \quad (2.1.)$$

Трудомісткість розробки технічного проекту

$$T_{tp} = T^a p * L_2 * K_n = 160,3 * 0,11 * 0,7 = 12 \text{ (люд/годин)} \quad (2.2.)$$

Трудомісткість розробки робочого проекту

$$T_{rp} = T^a p * L_3 * K_n * K_T = 160,3 * 0,61 * 0,7 * 0,7 = 48 \text{ (люд/годин)} \quad (2.3.)$$

Для подальших розрахунків необхідно визначити кількість папера, витраченого на кожен етап. $N_{tz} = 1$ (стр), $N_{tp} = 18$ (стр), $N_{rp} = 15$ (стр), $N_{пз} = 32$ (стр)

– технічне завдання, розробка технічного проекту, розробка робочого проекту, пояснювальна записка відповідно. Розрахунок зведений у таблицю 2.6.

Таблиця 2.6. Розрахунок трудомісткості ПП

Найменування етапів	Розрахунок, години.		
1	Розробка ПП	Контроль керівника	Нормоконтроль
1.ТЗ	$T_{PTЗ} = 14$	$T_{KK} = 0,7 * N_{TЗ} = 0,7 * 1 = 1$	$T_{HK} = 0,15 * N_{TЗ} = 0,15 * 1 = 1$
2.Розробка ТП	$T_{PTП} = 12$	$T_{KK} = 0,7 * N_{TP} = 0,7 * 18 = 13$	$T_{HK} = 0,15 * N_{TP} = 0,15 * 18 = 3$
3.Розробка РП	$T_{PRП} = 48$	$T_{KK} = 0,7 * N_{RP} = 0,7 * 15 = 11$	$T_{HK} = 0,15 * N_{RP} = 0,15 * 15 = 2$
4.Розробка пояснювальної записки	$T_{PПЗ} = 1,5 * N_{ПЗ} = 1,5 * 32 = 48$	$T_{KK} = 0,7 * N_{TЗ} = 0,7 * 1 = 1$	$T_{HK} = 0,15 * N_{ПЗ} = 0,15 * 32 = 5$
Усього, в т.ч.:	$T = 159$		
- на розробку	$\Sigma T_p = 122$		
- контроль керівника		$\Sigma T_{KK} = 26$	
- нормоконтроль			$\Sigma T_{HK} = 11$

На основі таблиці 2.6. розрахуємо тривалість розробки в роках:

$$T_{ПП} = T / (8,0 * 0,73 * 360) = 159 / 2102,4 = 0,076 \text{ (р)}, \quad (2.4.)$$

де 8,0 – тривалість робочого дня;

0,73 – коефіцієнт перекладу в календарні дні;

2.1.2 Розрахунок ціни програмного продукту

У цьому розділі для визначення ціни розраховуємо основну заробітну плату виконавців, матеріальні витрати, вартість машино – години і витрати на розробку ПП. Розрахунок основної заробітної плати виконавців приведений у таблиці 2.7. Відповідно до статті 8 «Закону про Державний бюджет України на

					КГ 06. 24 002. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		42

2023» встановлено мінімальну заробітну плату у місячному розмірі з 1 січня 2023 року – 6700 гривень; мінімальну погодинну тарифну ставку – 40.46 грн.

Таблиця 2.7. Розрахунок основної заробітної плати виконавців

Найменування робіт	Трудомісткість робіт, роб.години	Годинна тарифна ставка,грн..	Розрахунок, грн.
1.Розробка ПП	$\Sigma T_p=122$	40,46	4936,12
2.Контроль керівника	$\Sigma T_{kk}=26$	55,46	1441,96
3.Нормоконт- роль	$\Sigma T_{kk}=11$	60,46	665,06
Усього (З _о)	-	-	$\Sigma Z_o= 7043,14$

Розрахунок основної заробітної плати виконуємо по формулі:

$$Z_o = T_{mj} \times Z_{год}, \quad (2.5.)$$

де T_{mj} – трuдомісткість j – того виду робіт, робоч. год;

$Z_{год}$ – погодинна тарифна ставка, грн.

Зробимо розрахунок матеріальних витрат на розробку ПП. Розрахунок зведемо в таблицю 2.8.

Таблиця 2.8. Розрахунок матеріальних витрат на розробку ПП

Найменування матеріальних витрат	Тип, модель	Кількість, шт	Ціна одиниці, грн.	Вартість, грн.
Папір	Лист А4	77	3	$B_{mi}=231$
Транспортно – заготівельні витрати 10%				$B_{mp_з} = 0,1 \times B_{m1} = 0,1 * 231 = 23,1$
Усього				$B_m = B_{m1} + B_{mp_з} = 231 + 23,1 = 254,1$

					КГ 06. 24 002. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		43

На підставі отриманих даних по окремих статтях витрат складена калькуляція планової собівартості в цілому ПП за формою, приведеною в таблиці 2.9.

Таблиця 2.9. Розрахунок статей витрат планової собівартості

Стаття витрат	Значення, грн.	Формула розрахунку
1. Матеріали		V_m (див. табл. 2.8.)
2. Основна заробітна плата		Z_o (див. табл. 2.7.)
3. Додаткова заробітна плата		$Z_d = 0,1 \times Z_o = 0,1 * 7043,14 = 704,3$
4. Відрахування до єдиного фонду соціального внеску		$V_{\text{с.с.в.}} = 0,22 \times (Z_o + Z_d) = 0,22 * (7043,14 + 704,3) = 1704,44$
5. Накладні витрати		$V_{\text{нак.}} = 0,6 \times Z_o = 0,6 * 7043,14 = 4225,9$
6. Повна собівартість		$C_{\text{пов}} = V_m + Z_o + Z_d + V_{\text{с.с.в.}} + V_{\text{нак.}} = 254,1 + 7043,14 + 704,3 + 1704,44 + 4225,9 = 13931,88$

Розмір прибутку, що включається в ціну, визначається по наступній формулі:

$$П = (C_{\text{пов}} * P) / 100 = (13931,88 * 13) / 100 = 1811,14 \text{ (грн)}, \quad (2.6.)$$

де p – плановий рівень рентабельності (10-15%).

Оптова ціна (кошторисна вартість) визначається по формулі:

$$Ц_o = C_{\text{пов}} + П = 13931,88 + 1811,14 = 15743 \text{ (грн)}; \quad (2.7.)$$

Податок на додану вартість визначається по наступній формулі:

$$ПДВ = 0,2 * Ц_o = 0,2 * 15743 = 3148,6 \text{ (грн)}; \quad (2.8.)$$

Виходячи з отриманих даних, ціна реалізації розробленого програмного продукту на основі наступної формули, становитиме:

$$Ц_p = Ц_o + ПДВ = 15743 + 3148,6 = 18891,6 \text{ (грн)}; \quad (2.9.)$$

					КГ 06. 24 002. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		44

3 ОХОРОНА ПРАЦІ

Охорона праці - це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності.

Одним з резервів підвищення ефективності виробництва є вдосконалення методів забезпечення безпеки праці, тому що травматизм визначає істотну частину непродуктивних втрат робочого часу, а боротьба з травматизмом, крім гуманістичного спрямування, має чітко виражений економічний аспект.

Безпека праці виступає і як один з факторів, які забезпечують високу продуктивність праці. Доведено, що висока продуктивність праці може бути досягнута тільки в умовах, коли забезпечена її безпека.

В розділі охорона праці дипломного проєкту вирішується питання безпеки праці при розробці інформаційного чат-боту.

3.1 Аналіз та безпека умов праці працівника на робочому місці

Аналіз умов праці й забезпечення безпеки при виконанні основних видів робіт на об'єкті дипломного проєктування вимагає комплексного підходу. Оскільки конкретні види робіт можуть варіюватися залежно від специфіки проєкту, наведу загальні кроки, які можна виконати для аналізу та забезпечення безпеки на об'єкті дипломного проєктування:

Ідентифікація потенційних ризиків: Проведіть детальний огляд проєкту та визначте потенційні ризики, пов'язані з виконанням різних видів робіт. Це можуть бути фізичні ризики (наприклад, падіння з висоти, травми, контакт з небезпечними речовинами), ризики, пов'язані з обладнанням, електробезпекою, ризики ергономіки тощо.

Оцінка ризиків: Оцініть ймовірність та наслідки кожного ідентифікованого ризику. Визначте, які робочі процеси, обладнання чи матеріали можуть спричинити ті ризики. Це допоможе встановити пріоритети та розробити план заходів для зменшення ризиків.

					<i>КГ 06. 24 003. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		45

Розробка заходів безпеки: На основі виявлених ризиків розробіть та впровадьте заходи безпеки. Це можуть бути правила та процедури, пов'язані з виконанням робіт, використанням особистого захисного обладнання, контролем доступу до небезпечних зон, процедури екстреної допомоги та інші необхідні заходи.

Регулярний контроль та аудит безпеки: Проводьте регулярні перевірки для впевненості, що заходи безпеки дотримуються на об'єкті дипломного проекту. Виявлені проблеми та недоліки повинні бути виправлені негайно.

3.2 Гігієнічні вимоги до виробничого середовища

Гігієнічні вимоги до виробничого середовища становлять важливу складову безпеки та здоров'я працівників. Основна мета гігієнічних вимог полягає в попередженні професійних захворювань та підтриманні оптимальних умов праці. Загальні гігієнічні вимоги до виробничого середовища включають:

3.2.1 Вентиляція

Забезпечення належної вентиляції у робочих приміщеннях для забезпечення свіжого повітря, видалення шкідливих речовин, контролю температури та вологості повітря. Вентиляційні системи повинні бути правильно розраховані та підтримуватися в робочому стані.

3.2.2 Освітлення

Забезпечення належного рівня освітлення у робочих зонах, що відповідає виду роботи та запобігає зриву зору та напруженню очей. Додаткові джерела природного та штучного освітлення можуть бути використані для забезпечення оптимальних умов роботи.

У виробничих та адміністративних приміщеннях, у разі роботи з документами, допускається застосування системи комбінованого освітлення, крім системи загального освітлення додатково встановлюються джерела місцевого освітлення.

Значення освітленості на поверхні робочого столу в зоні розміщення документів має становити 300-500 лк.

					КГ 06. 24 003. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		46

Як джерела світла для штучного освітлення мають застосовуватись переважно люміцентні лампи типу ЛД. Допускається застосування ламп розжарювання.

3.2.3 Шум та вібрація

Контроль рівня шуму та вібрації на робочому місці шляхом використання засобів звукоізоляції, амортизуючого обладнання та регулярного перевірки стану обладнання, що викликає вібрацію.

Допустимий еквівалентний рівень шуму для робочого місця складає 65дБА.

3.2.4 Хімічні речовини

Захист працівників від шкідливих хімічних речовин шляхом використання відповідного особистого захисного обладнання, правильного зберігання та обробки хімічних речовин, а також надання відповідної навчання з питань безпеки.

3.2.5 Пил, гази та пари

Запобігання виникненню шкідливих концентрацій пилу, газів та парів у робочому середовищі. Це може включати встановлення ефективної системи вентиляції, використання фільтруючих пристроїв та вимоги до правильного зберігання та обробки речовин.

3.2.6 Розміщення робочих місць

Забезпечення належного розміщення робочих місць, щоб уникнути надмірного стиску, забезпечити відповідну просторову організацію та попередити ризики травм та інших небезпечних ситуацій.

Робочі місця з ПК повині розміщуватися в окремих приміщеннях. Площа одного робочого місця повинна становити не менше 6 м², об'єм приміщення – 20 м³.

3.3 Пожежна безпека

Пожежна безпека є важливою складовою у забезпеченні безпеки на робочому місці. Дотримання пожежних норм та правил допомагає запобігти

					КГ 06. 24 003. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		47

пожежам, зменшити ризик постраждання працівників і зберегти майно. Основні аспекти пожежної безпеки:

Профілактичні заходи: Проведення регулярних оглядів та перевірок приміщень і обладнання з метою виявлення потенційних загроз пожежі. Це включає перевірку систем електропостачання, обладнання, використання вогнегасників та детекторів диму, а також регулярну очистку робочих приміщень від легкозаймистих матеріалів.

Планування евакуації: Розроблення планів евакуації та ознайомлення всіх працівників з ними. Плани евакуації повинні включати правильні шляхи виходу, місця збору після евакуації та процедури повідомлення про пожежу.

Особисте захисне обладнання: Забезпечення працівників відповідним особистим захисним обладнанням, таким як пожежні комбінезони, каски, рукавиці тощо. Також важливо проводити навчання та тренінги щодо правильного використання цього обладнання.

Пожежна сигналізація та системи пожежогасіння: Установка та підтримка систем пожежної сигналізації та автоматичних систем пожежогасіння. Це можуть бути детектори диму, спрінклерні системи, вогнегасники тощо.

Навчання та інструктаж: Проведення навчання та інструктажу з пожежної безпеки для всіх працівників. Це повинно включати ознайомлення з процедурами повідомлення про пожежу, використання вогнегасників, евакуаційними маршрутами та правилами поведінки під час пожежі.

Обслуговування та технічний стан обладнання: Регулярне обслуговування та перевірка пожежної техніки, такої як вогнегасники, системи пожежної сигналізації та пожежних дверей. Ремонт або заміна пошкодженого обладнання повинні здійснюватися негайно.

Усвідомлення ризиків: Працівники повинні бути усвідомлені ризиків, пов'язаних з пожежами, та бути навченими правилам пожежної безпеки. Регулярне проведення інструктажів та тренінгів допоможе усвідомити ці ризики та відповідно реагувати на пожежні ситуації.

					<i>КГ 06. 24 003. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		48

ВИСНОВКИ

У ході виконання дипломної роботи було проведено детальне дослідження та розробка чат-боту для ознайомлення абітурієнтів з учбовим закладом. На основі проведеного аналізу були сформульовані наступні висновки:

Чат-боти мають значний потенціал у сфері бізнесу та освіти. Вони дозволяють покращити комунікацію зі споживачами, забезпечують підтримку клієнтів у режимі 24/7 та сприяють автоматизації процесів.

В ході розробки чат-боту було проведено аналіз вимог та специфікацію вимог, що дозволило чітко визначити функціональність та характеристики чат-боту. Проектування структури чат-боту було здійснено з урахуванням зручності користувача та логічної послідовності діалогів.

Розроблений чат-бот був успішно протестований, і його функціональність та ефективність були оцінені. Він забезпечує користувачів інформацією про учбовий заклад, відповідає на запитання та надає підтримку. Впровадження розробленого чат-боту в практичну діяльність учбового закладу може сприяти покращенню комунікації з абітурієнтами, зменшенню навантаження на кадрові ресурси та покращенню якості обслуговування.

Для подальшого вдосконалення розробленого проекту рекомендується розширення функціональності чат-боту, враховуючи потреби користувачів та впровадження додаткових інтеграцій з іншими сервісами.

З оцінки досягнутих техніко-економічних показників було встановлено, що розроблений чат-бот відповідає вимогам світового технічного рівня та є ефективним інструментом для покращення комунікації з абітурієнтами та забезпечення їхньої інформованості.

Отже, результати проведеного дослідження та розробки чат-боту з використанням платформи SmartSender підтверджують його високий потенціал у сфері освіти. Розроблений чат-бот є ефективним інструментом для покращення комунікації з абітурієнтами та має перспективу впровадження в практичну діяльність.

					<i>КГ 06. 24 000. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		49

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Чат-боти в різних сферах. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу:
<https://chat.openai.com/share/96368001-ee93-44cf-81d6-46c261397b4e>
2. Чаплінська, Ю.С. (2020). Можливості використання чат-ботів в освітній сфері. Медіаторчість в сучасних реаліях: протистояння медіатравмі. Випуск третій. Збірник матеріали Всеукраїнської наукової інтернет-конференції з міжнародною участю (м. Київ, 19 червня 2020 р., укладач. Ю.С. Чаплінська). Київ: Інститут соціальної та політичної психології НАПН України. Посилання:
http://mediaosvita.org.ua/wpcontent/uploads/2020/07/CHaplinska_YUS_Vykorystannya_chat-botiv_v_osviti.pdf
3. Роль чат-ботів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу:
<https://chat.openai.com/share/a1b07341-f762-43bc-ae11-3917badf4904>
4. Чат-бот для 24/7 підтримки. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу:
<https://chat.openai.com/share/08f7236f-7c2d-4a67-9787-a56b403ef96f>
5. Розробка чат-ботів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу:
<https://chat.openai.com/share/2223bbdc-e935-44eb-9b7a-ad4e76a8a33f>
6. Розробка Чат-боту. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу:
<https://chat.openai.com/share/5e560cf2-7811-42cf-9601-c8937302a649>
7. What is software testing? [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ibm.com/topics/software-testing>
8. How Chatbots Could Be The Future Of Learning [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу:
<https://elearningindustry.com/chatbots-future-learning>
9. «Чистий Python. Тонкощі програмування для профі» — Ден Бейдер
10. <https://smartsender.com/lessons>

					КГ 06. 24 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		50

ВСП «Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ»
Тема дипломного проєкту:

Створення інформаційного чат-боту для абітурієнтів коледжу

Виконала: Супруновська В. С.,
група 4КГ-06
Керівник: Кіреєв І. А.

Вступ

Актуальність

Ріст популярності чат-ботів, зручність та доступність, покращення комунікації та залучення

Мета

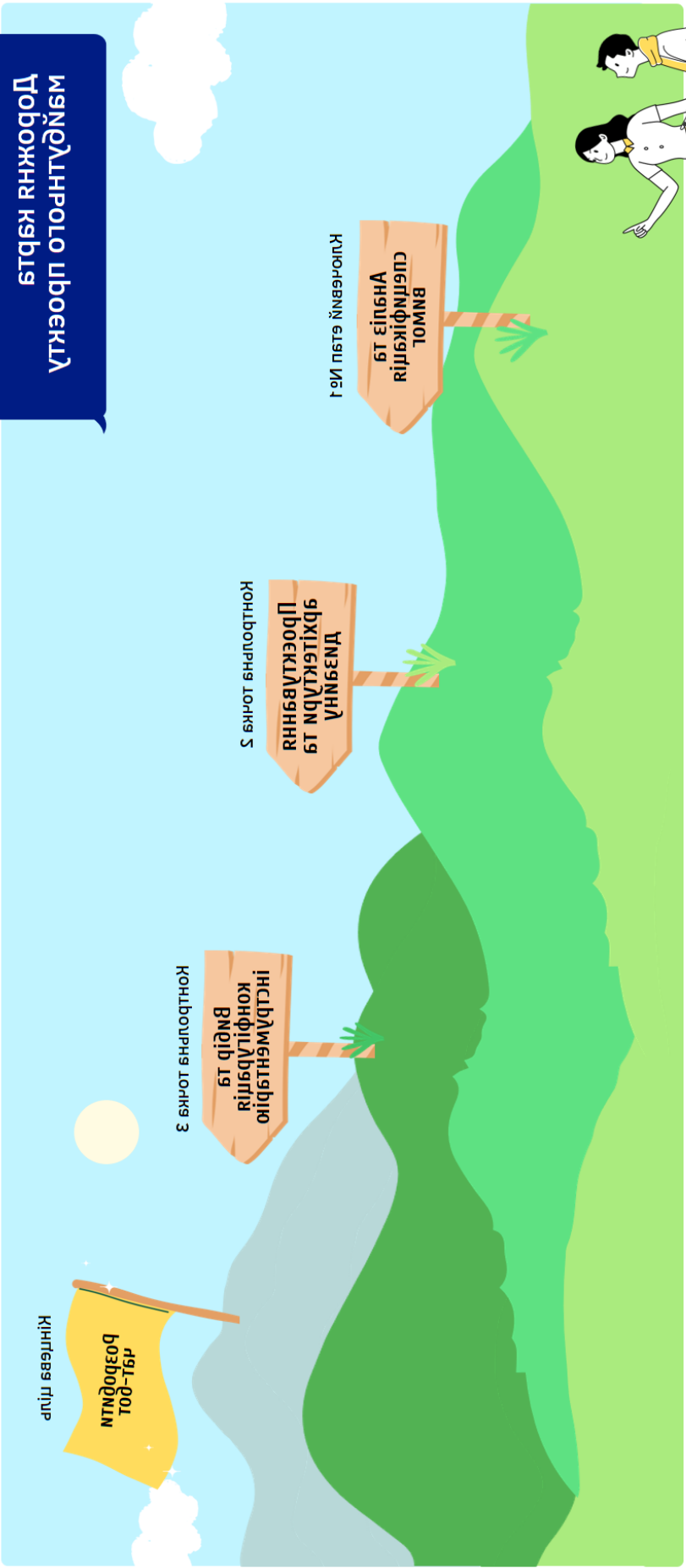
Розробити інформаційний чат-бот для абітурієнтів

Об'єкт

Розробка та використання чат-бота для ознайомлення з учбовим закладом

Предмет

Функціональність та ефективність розробленого чат-бота з використанням платформи SmartSender



Добро пожаловать
в проект

194-001
Розробник

Кінцева гілка

Інструментальні
конфігурації
Виді 19

Контрольна точка 3

Діагностика
проблем
Виді 5

Контрольна точка 5

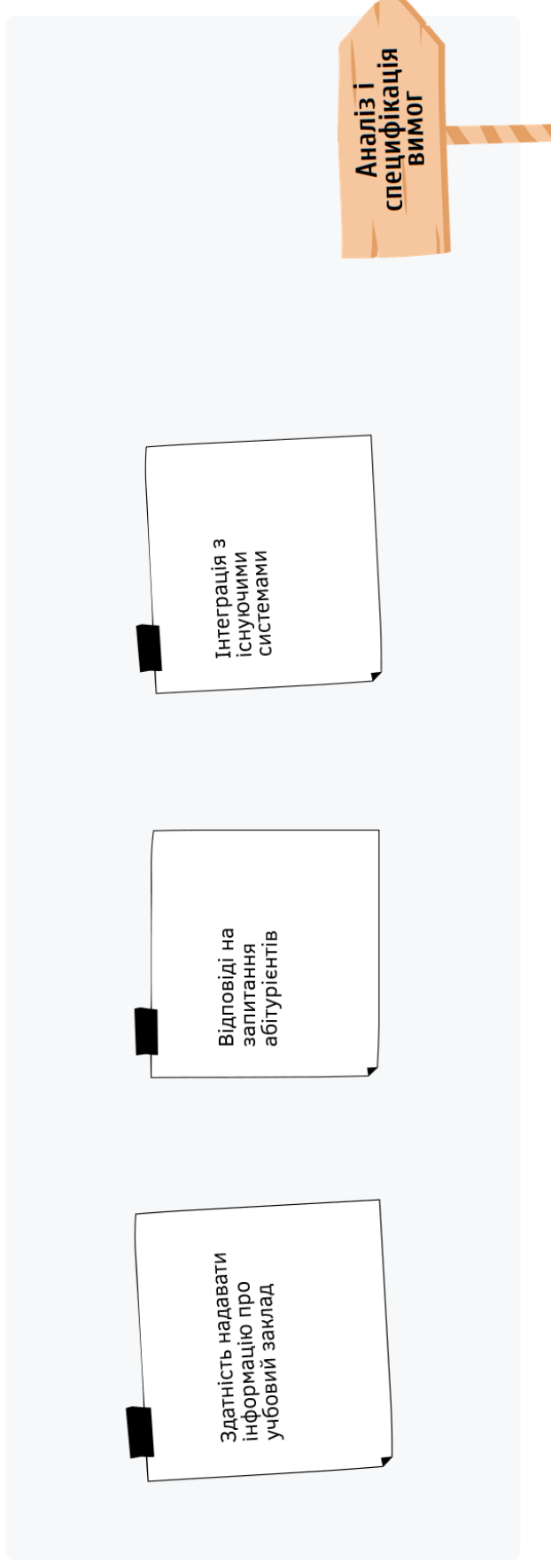
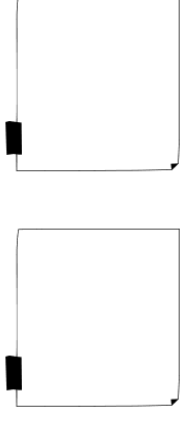
Вимоги
світлофіксації
Виді 19

Ключовий етап 1



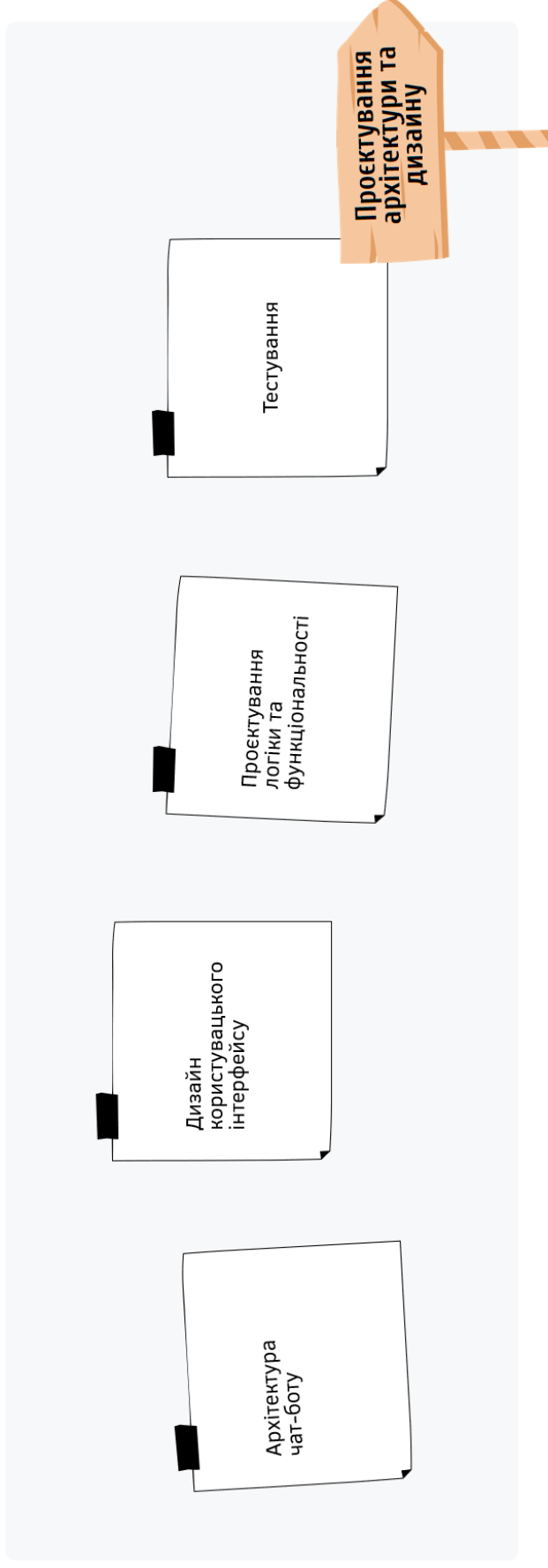
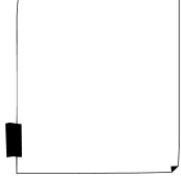
Етап №1

Під час аналізу вимог було проведено детальний огляд потреб користувачів та вимог.



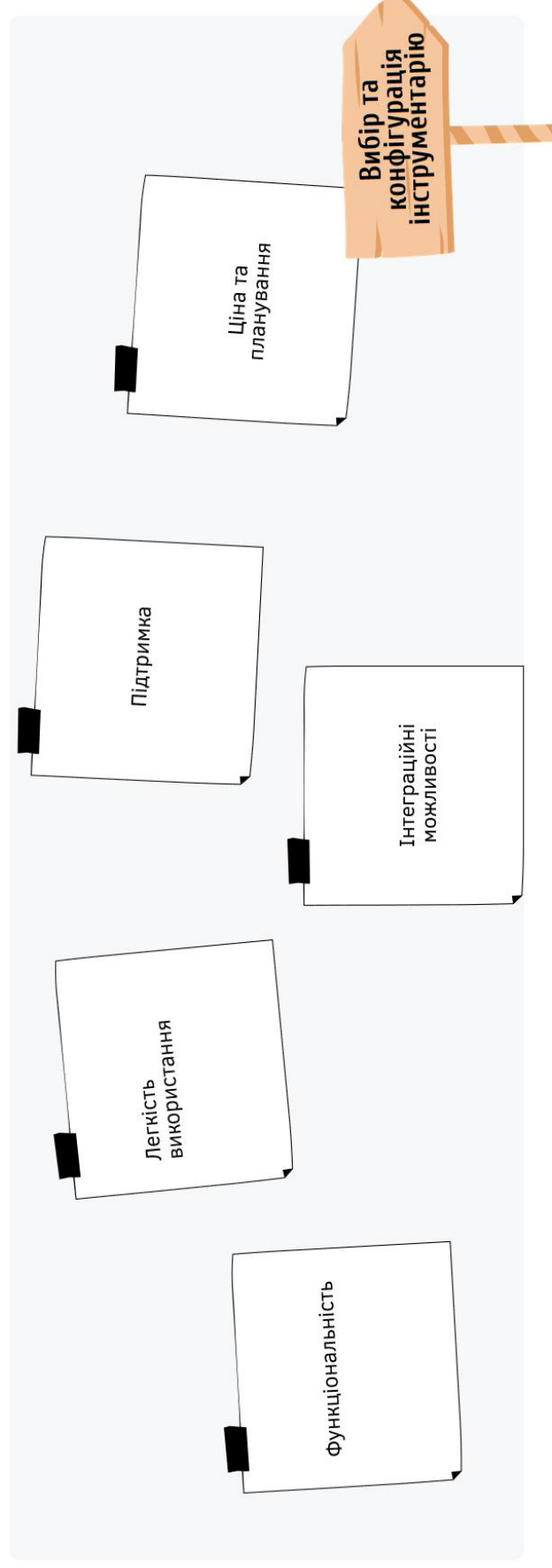
Етап №2

Під час проектування визначалися основні компоненти, структура та взаємодія між ними, а також розроблявся зовнішній вигляд та інтерфейс користувача.



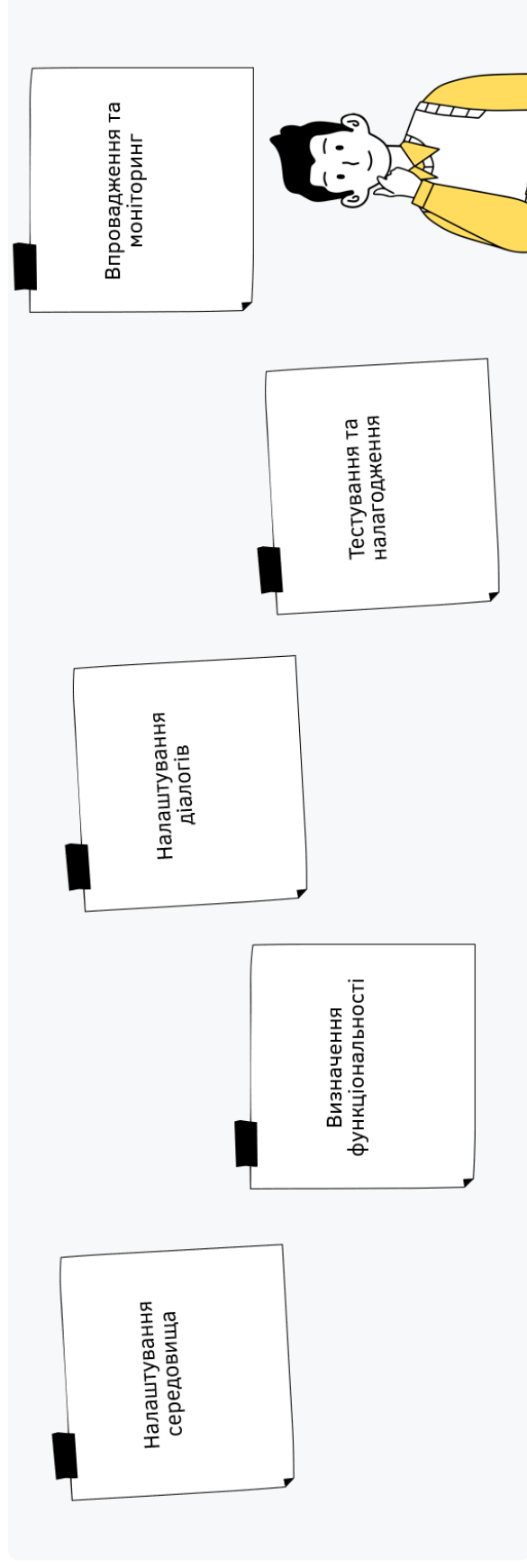
Етап №3

Основні фактори, які враховувалися при виборі SmartSender.

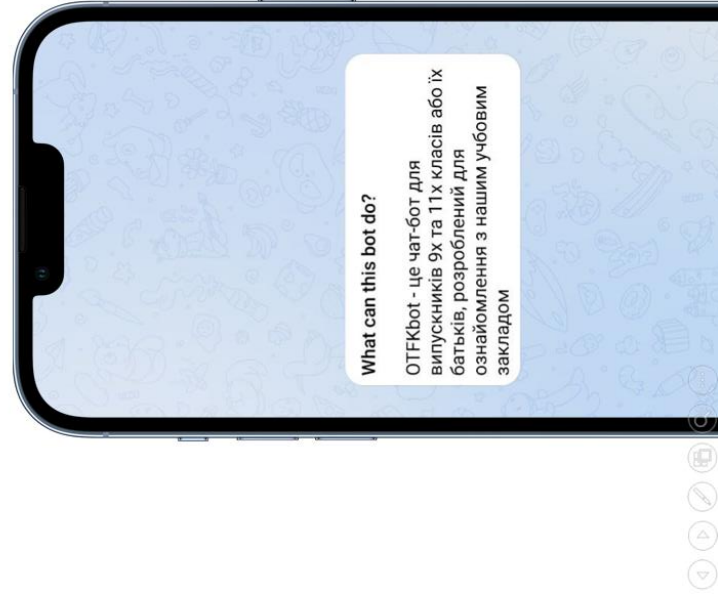


Кінцева ціль

Процес реалізації чат-боту з використанням SmartSender можна розділити на кілька етапів.



Огляд готового чат-боту



Протестувати чат-бот



Результати тестування та оцінка функціональності та ефективності чат-боту

Під час тестування чат-боту, були отримані наступні результати:

- 1 Функціональність
- 2 Ефективність
- 3 Взаємодія з користувачами
- 4 Інтеграція з іншими системами

Висновки та практичні рекомендації для подальшого вдосконалення

Отже, розроблений чат-бот на платформі SmartSender виявився успішним та ефективним рішенням для ознайомлення абітурієнтів з учбовим закладом. Його функціональність, швидкість та зручність використання сприяють поліпшенню комунікації та забезпечують задоволення потреб абітурієнтів. Запропоновані рекомендації дають змогу подальшого вдосконалення чат-боту та його впровадження на практиці з метою забезпечення ще кращих результатів і задоволення вимог світового технічного рівня.

1

Розширення функціоналу

2

Покращення навчання чат-боту

3

Розширення інтеграцій

4

Вдосконалення інтерфейсу

ВСП «Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ»

Дякую за увагу!

Гарного дня!



**ДОЗВІЛ
НА РОЗМІЩЕННЯ
ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
В ЕЛЕКТРОННОМУ РЕПОЗИТАРІЇ ВСП «ОТФК ОНТУ»**

Ми, що нижче підписалися,

Супруновська Валерія Сергіївна,
здобувачка освіти гр. 4КГ-06, та

Кіреєв Ігор Анатолійович,
керівник дипломного проекту,

не заперечуємо щодо розміщення електронного варіанту пояснювальної записки до випускної кваліфікаційної роботи молодшого спеціаліста на тему:

**«Створення інформаційного чат-боту для абітурієнтів коледжу»
(автор роботи – Супруновська В.С., керівник роботи – Кіреєв І.А.)**

виконаного у ВСП «Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету» в 2023 році, у повному обсязі в електронному репозитарії ВСП «ОТФК ОНТУ» для вільного доступу через мережу Інтернет.

Несемо відповідальність за ідентичність електронного та друкованого варіантів випускної кваліфікаційної роботи, і даємо згоду на обробку персональних даних.

Виконавець

/ Супруновська В.С. /

Керівник

/ Кіреєв І.А. /

« 13 » червня 20 23 р.

Ім'я користувача:
Наталія Вікторівна Копусь

ID перевірки:
1015583933

Дата перевірки:
13.06.2023 13:09:26 EEST

Тип перевірки:
Doc vs Internet + Library

Дата звіту:
13.06.2023 13:12:14 EEST

ID користувача:
100011688

Назва документа: 4КГ-06 Супруновська В.С

Кількість сторінок: 53 Кількість слів: 9386 Кількість символів: 74205 Розмір файлу: 7.35 MB ID файлу: 1015233836

5.87% Схожість

Найбільша схожість: 1.63% з Інтернет-джерелом (<https://lib.iitta.gov.ua/728120/3/%D0%9E%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0>)

5.87% Джерела з Інтернету

718

Сторінка 55

Не знайдено джерел з Бібліотеки

0% Цитат

Вилучення цитат вимкнене

Вилучення списку бібліографічних посилань вимкнене

0% Вилучень

Немає вилучених джерел

Модифікації

Виявлено модифікації тексту. Детальна інформація доступна в онлайн-звіті.

Замінені символи

33

ВІДГУК

Керівника про дипломний проект (роботу) студента

Супруновської Валерії Сергіївни

(прізвище, ім'я та по батькові)

Спеціальність *123 «Комп'ютерна інженерія»*

Освітня програма *«Комп'ютерна графіка та Web-дизайн»*

Тема дипломного проекту (роботи)

Створення інформаційного чат-боту для абітурієнтів коледжу

ХАРАКТЕРИСТИКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ (РОБОТИ)

а) Обсяг і якість виконання роботи (графічного матеріалу і розрахунково-пояснювальної записки)

Пояснювальна записка виконана якісно, у достатньому обсязі, відповідно до індивідуального завдання та теми дипломного проекту, розділи пояснювальної записки відповідають етапам рішення завдання, поставленого у дипломному проекті

Графічний матеріал виконано якісно, у достатньому обсязі. Графічний матеріал наочно демонструє результати роботи.

б) Самостійність роботи над проектом (роботою)

Студент самостійно обрав напрям та тематику дипломного проекту. Провів аналіз існуючих рішень і зробив необхідні висновки для реалізації проекту. Виявив навички самостійно опрацьовувати новий матеріал та виконувати пошук необхідної літератури та інших джерел інформації

в) Теоретична підготовка дипломника _____

*відповідає вимогам, що надаються до молодшого спеціаліста з напрямку підготовки
«Комп'ютерна інженерія»*

г) Вміння розв'язувати виробничі і конструкторські питання на базі останніх досліджень науки і техніки, передових методів виробництва _____

У дипломному проекті розглянута та реалізована сучасна тема створення мобільних інформаційних чат-ботів для соціальних мереж описані принципи розробки чат-боту у сучасному середовищі програмування та процес підбору інструментів та технологій для розробки графічного дизайну та ергономіки . Обґрунтовано вибір програмних засобів для реалізації програмного забезпечення, проведено його тестування

Оцінка розрахункової частини ____ 5(відмінно) _____

Оцінка графічної частини ____ 5(відмінно) _____

Загальна оцінка ____ 5(відмінно) _____

Прізвище, ім'я, по батькові _____ Кірсєв Ігор Анатолійович _____

Місто роботи і посада керівника проекту _____ Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку к.т.н., доцент _____

Підпис _____

« 12 » червня 2023р.

РЕЦЕНЗІЯ

на дипломний проект (роботу) здобувача (здобувачки) освіти
відділення комп'ютерних систем

Супруновської Валерії Сергіївни

(прізвище, ім'я та по батькові)

Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія»

Освітня програма «Комп'ютерна графіка та Web-дизайн»

Керівник дипломного проекту (роботи) Кірсев Ігор Анатолійович

(прізвище, ім'я та по батькові)

Тема дипломного проекту (роботи) Створення інформаційного чат-боту для абітвріентів

Обсяг розрахунково-пояснювальної записки 52 сторінок

Обсяг графічної (презентаційної) частини 10 аркушів (слайдів)

ХАРАКТЕРИСТИКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ (РОБОТИ)

а) заключення про ступінь відповідності виконаного дипломного проекту (роботи) завданню

кваліфікаційна робота у повному обсязі відповідає темі та завданню

б) характеристика виконання кожного розділу дипломного проекту (роботи)

Кваліфікаційна робота складається з розділів: У аналітичній частині викладено актуальність теми, наукове та прикладне значення дослідження, сформульовано мету та завдання роботи, а також описано методи дослідження. В технологічній частині проведено огляд сучасних чат-ботів, їх використання в освітній сфері, а також розглянуто наукові дослідження та публікації, що стосуються застосування чат-ботів для ознайомлення з учбовими закладами. Останніми розділами стали охорона праці під час розробки туру та економічне обґрунтування. Кожен розділ присвячено одному з етапів виконання завдання кваліфікаційної роботи та містить необхідну інформацію щодо результатів виконаної роботи.

в) оцінка якості виконання пояснювальної записки та графічної частини дипломного проекту (роботи)

Пояснювальна записка виконана якісно, у достатньому обсязі, відповідно до індивідуального завдання та теми дипломного проекту, розділи пояснювальної записки відповідають етапам рішення завдання, поставленого у дипломному проекті
Презентація виконана якісно, у достатньому обсязі. Презентація наочно демонструє результати роботи.

г) перелік позитивних якостей дипломного проекту (роботи) _____

1. Актуальна тематика

2. Сучасні технології реалізації продукту

3. Якісне подання результатів роботи

д) основні недоліки дипломного проекту (роботи) _____

Надмірна кількість зайвого теоретичного матеріалу. Етапи розробки варто було подати більш детально

Оцінка розрахункової частини _____

4 (добре)

Оцінка графічної частини _____

4 (добре)

Загальна оцінка _____

4 (добре)

Прізвище, ім'я, по батькові рецензента _____

Стайкуца Сергій Володимирович

Місце роботи і посада рецензента Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку, к.ф.н., доцент кафедри КБ та ТЗІ, пом.декану факультету інформаційних технологій та кібербезпеки

Підпис: _____

« 16 » червня 2023 р.

ПІДПИС ПОСВІАЧУ
НАЧАЛЬНИК ВІДДІЛУ
КАДРІВ ДУ ІТЗ



Стайкуца