

## ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

*Розробка інформаційної системи технічного обслуговування компанії  
«Автосервіс»*

Студента 2м курсу, бз групи,  
спеціальності 121 «Інженерія  
програмного забезпечення»  
спеціалізації «Інженерія  
програмного забезпечення»

\_\_\_\_\_

підпис студента

Хмелюка Максима  
Олексійовича

Науковий керівник  
Кандидат технічних наук,  
доцент кафедри програмної  
інженерії та кібербезпеки

\_\_\_\_\_

підпис керівника

Рассамакін Володимир  
Якович

Гарант освітньої програми  
Кандидат технічних наук,  
доцент кафедри програмної  
інженерії та кібербезпеки

\_\_\_\_\_

підпис керівника

Криворучко Олена  
Володимирівна

# Київський національний торговельно-економічний університет

Факультет інформаційних технологій

Кафедра програмної інженерії та кібербезпеки

Освітній ступінь магістр

Спеціальність 121 інженерія програмного забезпечення

Спеціалізація / освітня програма Інженерія програмного забезпечення

## Затверджую

Зав. кафедри інженерії програмного  
забезпечення та кібербезпеки

Криворучко О. В.

« 8 » листопада 2019 р.

## Завдання на випускню кваліфікаційну роботу студентів

Хмелюку Максиму Олексійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема випускної кваліфікаційної роботи Розробка інформаційної системи  
технічного обслуговування компанії «Автосервіс»

Затверджена наказом ректора від "24" грудня 2019 р. № 4440

2. Строк здачі студентом закінченого роботи (проекту) 01 грудня 2020 р.

3. Цільова установка та вихідні дані до роботи (проекту)

Мета роботи випускної кваліфікаційної роботи є створення web-додатку у  
спеціалізованому середовищі з використання технологій, створених для розробки  
таких додатків

Об'єкт дослідження компанія «Автосервіс» та технічне обслуговування  
автомобільної техніки

Предмет дослідження створення web-додатку використовуючи засоби HTML \  
HTML5 та CSS\CSS3

4.Консультанти роботи із зазначенням розділів, які консультують:

Розділ	Консультант (прізвище, ініціали)	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

5. Зміст випускної кваліфікаційної роботи (перелік питань за кожним розділом)

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ДОСЛІДЖЕННЯ ОБ'ЄКТА АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА ЗАГАЛЬНІ  
ВІДОМОСТІ ПРО СТАНЦІЇ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

1.1. Загальна характеристика компанії «Автосервіс LEXSERVICE»

1.2. Принцип роботи СТО

1.3. Організаційна структура компанії «Автосервіс LEXSERVICE»

1.4. Завдання та обов'язки персоналу компанії «Автосервіс LEXSERVICE»

1.5. Програмні методи вирішення задач на об'єкті автоматизації

РОЗДІЛ 2. ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ СПОСОБІВ РІШЕННЯ ЗАДАЧІ ТА  
ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ

2.1. Обґрунтування доцільності проектування й розробки веб-сайту для компанії

2.2. Поняття веб-сайта

2.3. Класифікація веб-сайтів

2.4. Обґрунтування вибору апаратного та програмного забезпечення для реалізації  
роботи

2.5. Структури програмного комплексу

2.6. Підходи до розробки веб-сайта

РОЗДІЛ 3. ОПИС КОМПЛЕКСУ ЗАДАЧ СТВОРЮВАНОЇ СИСТЕМИ

3.1. Концептуальна модель системи

3.2. Призначення та цілі створення системи

3.3. Вимоги та функції, які має виконувати система

3.4. Призначення та функціонал

3.5. Склад та структура системи

РОЗДІЛ 4. ПРОГРАМНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ТА СПОСОБИ РОЗРОБКИ

4.1. Основні засоби розробки веб-сайту

4.2. Характеристика та можливості HTML \ HTML5

4.3. Характеристика та можливості CSS\CSS3

4.4. Характеристика та можливості PHP

4.5. JavaScript та стандарти ES6, ES8

4.6. Структурні на функціональні частини веб-сайту

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

ДОДАТКИ

## 6. Календарний план виконання роботи

№ пор.	Назва етапів випускної кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	
		за планом	фактично
1	2	3	4
1.	<i>Вибір теми випускної кваліфікаційної роботи</i>	20.09.2019	20.09.2019
2.	<i>Розробка та затвердження завдання на проект магістра</i>	08.11.2019	08.11.2019
3.	<i>Вступ та перелік літературних джерел</i>	24.01.2020	24.01.2020
4.	<i>Наукова стаття</i>	01.09.2020	01.09.2020
5.	<i>Розробка технічного завдання</i>	28.02.2020	28.02.2020
6.	<i>Розділ 1. Дослідження об'єкта автоматизації та загальні відомості про станції технічного обслуговування</i>	25.06.2020	25.06.2020
7.	<i>Розділ 2. Обґрунтуванню вибору способів рішення задачі та засобів розробки</i>	07.09.2020	07.09.2020
8.	<i>Розділ 3. Опис комплексу задач створюваної системи</i>	19.10.2020	19.10.2020
9.	<i>Розділ 4. Програмний інструментарій та способи розробки</i>	20.10.2020	20.10.2020
10.	<i>Розробка програми та методики тестування</i>	21.10.2020	21.10.2020
11.	<i>Керівництво користувача</i>	23.10.2020	23.10.2020
12.	<i>Висновки та пропозиції</i>	30.10.2020	30.10.2020
13.	<i>Здача випускної кваліфікаційної роботи на кафедрі (перша перевірка)</i>	05.11.2020	05.11.2020
14.	<i>Підготовка автореферату та презентації доповіді</i>	05.11.2020	05.11.2020
15.	<i>Попередній захист випускної кваліфікаційної роботи</i>	25.11.2020-27.11.2020	25.11.2020-27.11.2020
16.	<i>Зовнішнє рецензування випускної кваліфікаційної роботи</i>	01.12.2020	01.12.2020
17.	<i>Підготовка до публічного захисту випускної кваліфікаційної роботи</i>	10.12.2020-11.12.2020	

7. Дата видачі завдання «8» листопада 2019 р.

8. Науковий керівник випускної кваліфікаційної роботи

Рассамакін В.Я.

(прізвище, ініціали, підпис)

9. Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_

Криворучко О.В

(прізвище, ініціали, підпис)

10. Завдання прийняв до виконання студент \_\_\_\_\_

Хмелюк М.О.

(прізвище, ініціали, підпис)



## АНОТАЦІЯ

Відповідно до мети дослідження робота присвячена створенню веб-сайту для компанії «Автосервіс», яка займається технічним обслуговуванням автомобільного транспорту.

Був проведений аналіз об'єкту дослідження та складені схеми роботи компанії, на основі яких розроблена загальна структура сайту. Було визначено вимоги до веб-сайту, які мають бути виконані в процесі розробки.

Розробка основної частини веб-сайту було здійснено за допомогою засобів HTML \ HTML5 для розробки структури сайту. JavaScript та PHP використовувались для розробки інтерактивних елементів сайту та скриптів переходів анімації. Каскадні таблиці CSS\CSS3 використовувались для дизайнерського оформлення веб-сайту. Тестування та перевірка роботи була здійснена за допомогою програми Браузер Google Chrome останньої актуальної версії.

Готовий веб-сайт було успішно протестовано відповідно до функціональних вимог.

**Ключові слова:** веб-сайт, веб-додаток, СТО, автоматизація, інформаційна система, станція технічного обслуговування, автомобілі, технології розробки сайтів, JavaScript, HTML, HTML5 , CSS, CSS3, PHP.

## ANNOTATION

In accordance with the purpose of the study, the work is dedicated to the creation of a website for the company "Autoservice", which deals with the maintenance of road transport.

The object of research was analyzed and the schemes of the company's work were drawn up, on the basis of which the general structure of the site was developed. The requirements for the website to be met during the development process have been identified.

The main part of the website was developed using HTML \ HTML5 tools to develop the structure of the site. JavaScript and PHP were used to develop interactive site elements and animation transition scripts. Cascading CSS \ CSS3 tables were used to design the website. The latest version of Google Chrome has been tested and tested.

The finished website has been successfully tested in accordance with the functional requirements.

**Keywords:** website, web application, service station, automation, information system, service station, cars, site development technologies, JavaScript, HTML, HTML5, CSS, CSS3, PHP.

## ЗМІСТ

ЗМІСТ .....	2
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ДОСЛІДЖЕННЯ ОБ’ЄКТА АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО СТАНЦІЇ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ .....	6
1.1. Загальна характеристика компанії «Автосервіс LEXSERVICE» .....	6
1.2. Принцип роботи СТО .....	7
1.3. Організаційна структура компанії «Автосервіс LEXSERVICE» .....	9
1.4. Завдання та обов’язки персоналу компанії «Автосервіс LEXSERVICE» ....	11
1.5. Програмні методи вирішення задач на об’єкті автоматизації .....	12
РОЗДІЛ 2. ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ СПОСОБІВ РІШЕННЯ ЗАДАЧІ ТА ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ .....	13
2.1. Обґрунтування доцільності проектування й розробки веб-сайту для компанії .....	13
2.2. Поняття веб-сайта .....	14
2.3. Класифікація веб-сайтів .....	15
2.4. Обґрунтування вибору апаратного та програмного забезпечення для реалізації роботи .....	23
2.5. Структури програмного комплексу .....	26
2.6. Підходи до розробки веб-сайта .....	22
РОЗДІЛ 3. ОПИС КОМПЛЕКСУ ЗАДАЧ СТВОРЮВАНОЇ СИСТЕМИ.....	24
3.1. Концептуальна модель системи .....	24
3.2. Призначення та цілі створення системи.....	26
3.3. Вимоги та функції, які має виконувати система .....	27
3.4. Призначення та функціонал.....	29

					КНТЕУ 121–063-17.МР			
					Розробка інформаційної системи технічного обслуговування компанії «Автосервіс»	Стадія	Аркуш	Аркушів
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		Зміст	3	46
Зав. каф.		Криворучко О.В.		19.10.20		Факультет інформаційних технологій, 2м курс, б3 група		
Керівник		Рассамакін В.Я		19.10.20				
Гарант		Криворучко О.В.		19.10.20				
Розробив		Хмелюк М.О.		19.10.20	Зміст			

3.5. Склад та структура системи.....	31
РОЗДІЛ 4. ПРОГРАМНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ТА СПОСОБИ РОЗРОБКИ .....	33
4.1. Основні засоби розробки веб-сайту .....	33
4.2. Характеристика та можливості HTML \ HTML5 .....	34
4.3. Характеристика та можливості CSS\CSS3 .....	35
4.4. Характеристика та можливості PHP 7.4 .....	35
4.5. JavaScript та стандарти ES6, ES8.....	36
4.6. Структурні на функціональні частини веб-сайту.....	37
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ .....	43
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	45
ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ .....	47
ДОДАТКИ.....	48

					<i>КНТЕУ 121– 063-17.МР</i>	Аркуш
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Підпись</i>	<i>Дата</i>		4

## ВСТУП

Поширення інтернет технологій стало важливим аспектом, який вплинув на створення і розповсюдження різноманітної інформації на сторінках веб-сайтів, які спрямовані на розширення бізнесу тої чи іншої компанії. А підсумковим результатом може стати саме залучення нових клієнтів. А наявність рекламних банерів на веб-ресурсах дозволить привернути увагу потенційних клієнтів і відвідувачів.

Сьогодні створення веб-сайтів – завдання актуальне, яке також супроводжується жорсткою конкурентною боротьбою. Статистика свідчить про те, що кількість нових користувачів та покупців в мережі Інтернет з кожним роком неухильно зростає, і тому сьогодні створення сайту є одним з найбільш ефективних способів просування свого бізнесу з надання послуг обслуговування.

Для того щоб створити свій власний сайт, не потрібно володіти значним бюджетом та великим числом працівників - професійна розробка власного веб-сайту доступна практично кожному. Реклама в Інтернет вимагає значно менших витрат, ніж просування товару або послуги традиційними методами, та може охоплювати більше число потенціальних клієнтів. [4]

Також варто зазначити, що створення веб-сайтів також може замінити старі методи взаємодії з клієнтами, та повністю перейти на автоматизований спосіб замовлення послуг. В даний момент активно розвиваються фірми та підприємства, які взаємодіють з новими клієнтами через веб-сайти. Аудиторія українського сектору Інтернет з кожним роком збільшується на кілька мільйонів чоловік, отже, розробка сайтів - це майбутнє бізнесу яке потребує уваги.

					<i>КНТЕУ 121-063-17.МР</i>			
					<i>Розробка інформаційної системи технічного обслуговування компанії «Автосервіс»</i>	<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		В	4	46
Зав. каф.		Криворучко О.В.		24.01.20				
Керівник		Рассамакін В.Я		24.01.20				
Гарант		Криворучко О.В.		24.01.20				
Розробив		Хмелюк М. О.		24.01.20	<i>Вступ</i>	Факультет інформаційних технологій, 2м курс, 6з група		

В свій час розвиток автобізнесу на сьогоднішній час також досить часто представляється практично неможливим без впровадження систем автоматизації. Багатьох компаній: від малих фірм до великих корпорацій вже давно спробували та оцінили всі переваги та можливості від впровадження систем автоматизації і інтеграції бізнес-процесів. Адже якщо впровадити навіть просту програму або веб-сайт за розрахунком вартості послуг автосервісу, то можна економити до 30 % бюджету організації.

Правильно створений сайт дозволяє відчутно підвищити доходи компанії, завдяки великому припливу клієнтів через мережу Інтернет. Зокрема, з його допомогою можна залучити нових клієнтів з будь-яких частин міста, підвищити рівень продажів, надавати різноманітні послуги і т.д. Крім того, сайт є своєрідним показником респектабельності того чи іншого підприємства. Будь-якому власнику бізнесу слід врахувати, що наявність сайту – один з важливих критеріїв успіху справи, але не єдиний. Адже потенційних клієнтів більше привертає до себе той ресурс, який займає лідируючі позиції в рейтингу пошукових систем. Будь-який звичайний користувач може стати постійним клієнтом компанії, тому все, що необхідно - це привернути його за допомогою сайту.

					<i>КНТЕУ 121– 063-17.МР</i>	Аркуш
						5
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

## РОЗДІЛ 1.

### ДОСЛІДЖЕННЯ ОБ'ЄКТА АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО СТАНЦІЇ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

#### 1.1. Загальна характеристика компанії «Автосервіс LEXSERVICE»

Об'єктом дослідження є компанія «Автосервіс LEXSERVICE». Це станція технічного обслуговування (СТО), завдання якої є обслуговування автомобілів на основі широкого спектру послуг. Також компанія займається ремонтом автомобільного транспорту, а також встановленням додаткового обладнання.

Компанія «Автосервіс LEXSERVICE» розпочала свою діяльність ще у 2010 році, і все майже 10 років стабільно працює на ринку надання послуг технічного обслуговування автомобілів.

Компанія зібрала штат кваліфікованих співробітників з профільною освітою і досвідом робіт не менше п'яти років. Всі роботи працівники виконують з максимальною уважністю і точністю, адже «Автосервіс LEXSERVICE» має значні вимоги до якості робіт. Також необхідно зазначити, що автосервіс використовує найсучасніше обладнання та з кожним роком намагається залучитись до новітніх технологій. Також важливим аспектом роботи компанії є встановлення тільки сертифікованого обладнання з гарантією від виробника.

Інформаційна система у вигляді веб-сайту реалізується для потреб компанії, щоб автоматизувати дистанційний зв'язок з клієнтами.

Зазначена мета реалізується шляхом рішення наступних завдань:

- аналіз програмних продуктів, що пропонуються для автоматизації аналізу виконання робіт з ремонту й обслуговування.

					<i>КНТЕУ 121-063-17.МР</i>			
					<i>Розробка інформаційної системи технічного обслуговування компанії «Автосервіс»</i>	<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		P1	6	46
Зав. каф.		Криворучко О.В.		25.06.20	<i>Дослідження об'єкта автоматизації та загальні відомості про станції технічного обслуговування</i>	Факультет інформаційних технологій, 2м курс, б3 група		
Керівник		Рассамакін В.Я		25.06.20				
Гарант		Криворучко О.В.		25.06.20				
Розробив		Хмелюк М. О.		25.06.20				

- аналізування динамічності виконання робіт з ремонту й обслуговування;
- аналіз швидкості зростання виконання замовлень;
- забезпечення безпеки і життєдіяльності на підприємстві.

Основним завданням даної проектованої інформаційної системи є надання послуг технічного обслуговування клієнтам, дистанційний доступ до списку можливих послуг та можливість здійснення замовлення онлайн. Компанія в свою чергу отримує доступ до списку здійснених замовлень, завдання на виконання та статистику відвідування веб-сайту.

## 1.2. Принцип роботи СТО

Сьогодні автотранспорт відіграє величезну роль в економічному і соціальному житті людей. Він особливий своєю високою маневреністю і можливістю здійснювати пряму доставку вантажів і людей (без участі інших видів транспорту).

Завдяки високій мобільності автотранспорту - його широко використовують для перевезення різноманітних вантажів та пасажирів, як посеред міста (районів), так і в поза межами міста (міжрайонному) і на міжнародному рівні. [3]

Комфортні умови та перспективи у розвитку малих підприємств на автомобільному транспорті з'являються у зв'язку із подіями з регулювання транспорту. Сьогодні, сучасні станції технічного обслуговування (СТО) - це багатофункціональні компанії, які в залежності від можливостей та призначення виробляють:

- ТО і ТР автомобілів у період дії гарантії та після закінчення гарантійного терміну експлуатації;

					<i>КНТЕУ 121-063-17.МР</i>	Аркуш
						7
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

- проводять діагностику вузлів і агрегатів, антикорозійний захист кузовів, забезпечують капітальний ремонт агрегатів;
- підготовляють автотранспорт до технічного огляду та ремонту;
- проводять продажі та допомагають у питаннях перепродажів автомобілів та їх підготовку;
- продають запасні частини для транспорту, експлуатаційні матеріали і різноманітні авто-прилади;
- надають технічну допомогу на дорогах у разі виникнення непередбачуваних ситуацій;
- проводять консультації з питань технічної експлуатації автомобілів.

Класифікуючи станції технічного обслуговування (СТО) за призначенням, необхідно виділити дві основні групи: міські та дорожні. [10, с. 472]

Основною метою дорожніх станцій, перш за все, є те, щоб обслуговувати автомобілі, які знаходяться в дорозі. В той же час призначення міських - це обслуговування індивідуального автотранспорту в межах певного масті міста або іншого будь-якого населеного пункту.

Необхідно зазначити, що такий поділ на міські та дорожні, можна вважати обумовленим технічним оснащенням підприємств. Для прикладу, не обов'язковим є наявність обладнання, з допомогою якого виконуються фарбувальні роботи, на дорожніх станціях, адже там такі роботи не здійснюються. Однак в той час на міських, наявність такого обладнання вважається необхідним. .

Дорожні станції технічного обслуговування зазвичай розташовуються поряд з автозаправними станціями, для зручності доступу клієнтів. А міські станції можуть бути як універсальними для всіх видів робіт, так і спеціалізованими для окремих робіт або видів автотранспорту.

За виробничої потужності станції діляться на малі, середні та великі. Розмір станції залежить від кількості робочих постів

					<i>КНТЕУ 121-063-17.МР</i>	Аркуш
						8
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

Малі станції обслуговують зазвичай до 10 робочих постів і їх призначення це мийно-прибиральні роботи, зварювання деталей, загальна діагностика транспорту, технічне обслуговування автомобілів, заміна мастила, підзарядка акумуляторів.

Середні станції технічного обслуговування(СТО) займаються обслуговуванням вже до 34-х робочих постів і виконують ті ж роботи, що й малі. Однак також вони займаються і поглибленою діагностикою, ремонтом і відновленням кузовів.

Якщо станція обслуговує більше 34-х постів, станція вважається великою. На таких СТО виконуються всі види робіт в повному обсязі, і здійснюється продаж автомобілів.

### 1.3. Організаційна структура компанії «Автосервіс LEXSERVICE»

Організаційна структура компанії — схема, яка визначає основні функціональні підрозділи компанії, їх взаємозв'язки та призначення. На рисунку 1.1 зображений верхній рівень організаційної структури компанії.

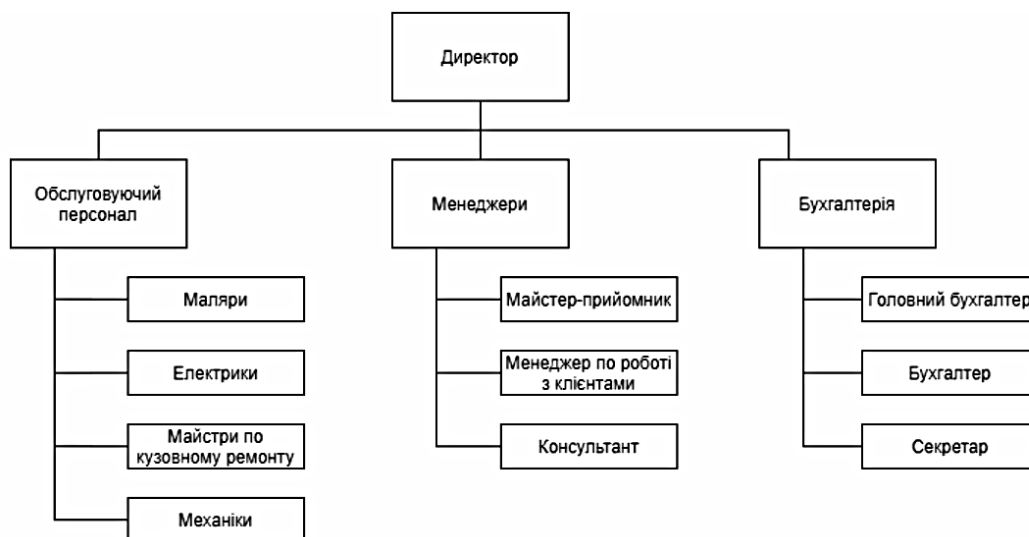


Рис. 1.1. Верхній рівень організаційної структури компанії «Автосервіс LEXSERVIC

					<i>КНТЕУ 121-063-17.МР</i>	Аркуш
						9
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

Структурна схема відображає загальну структуру організації, а саме відділу обслуговування замовлень, тобто його основні відділи, ролі, управлінців та зв'язки між ними. Із структурної схеми можна побачити, хто кому підпорядкований і хто керує кожною зі складових ланок, як взаємодіють її частини між собою. [1]

Кожен відділ компанії має певний перелік задач, які в свою чергу поділяються на функції. Функції представлені у вигляді таблиці. (таблиця 1.1).

*Таблиця 1.1.*

Завдання і функції компанії з надання послуг технічного обслуговування транспортних засобів

№	Функції	Задачі
1.	Забезпечити персонал засобами для надання ремонтних робіт	-Встановити на СТО засоби для виконання ремонтних робіт; -Проводити перевірку наявності необхідних матеріалів; -Перевіряти обладнання на наявність поломок або дефектів.
2.	Забезпечити виконання ремонтних робіт, відповідно до потреб клієнта	-Отримати від клієнта завдання на виконання робіт; -Скласти лист замовлення та список необхідної комплектації; -Сформулювати гарантійний договір; -Надати клієнту замовлені їм послуги; -Узгодити виконання робіт з клієнтом;
3.	Забезпечити клієнтів можливістю отримання гарантії та оплати робіт	-Надати клієнту гарантійний договір після виконання робіт; -Отримати підпис та надати клієнту усю необхідну інформацію з питання гарантії; -Навести список гарантійних випадків.
4.	Забезпечити клієнтів консультаціями з технічних питань	-Надавати клієнтам консультації щодо можливих технічних робіт; -Надавали клієнтам рекомендації щодо можливих технічних робіт; -Надати клієнту рекомендації щодо автотранспорту та його роботи.

					<i>КНТЕУ 121-063-17.МР</i>	Аркуш
						10
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

#### 1.4. Завдання та обов'язки персоналу компанії «Автосервіс LEXSERVICE»

Основний персонал, який займається обробкою та виконанням замовлень клієнтів є: обслуговуючий персонал з питань ремонтних робіт, менеджери по роботі з клієнтами а також бухгалтер і секретар.

Основними завданнями персоналу є:

- Прийняти автотранспорт від клієнта;
- Провести діагностику транспорту;
- Надати загальні консультації з питань ремонтних робіт;
- Провести якісно ремонтні роботи, відповідно до потреб замовника;
- Підтвердити виконання робіт в бухгалтерію та відділ по роботі з замовниками.

Основне завдання менеджерів, які працюють у відділі роботи з замовниками:

- Обговорити з клієнтом заплановані роботи;
- Провести консультацію щодо виконання робіт;
- Надати рекомендації клієнту;
- Скласти лист технічного завдання, яке пізніше надається персоналу по здійсненню ремонтних робіт;
- Надати клієнту інформацію щодо гарантії.

Основне завдання відділу бухгалтерії:

- Отримання оплати від клієнтів
- Проведення грошових операцій з іншими банками та рахунком компанії;
- Надання чеку клієнтам;
- Оплата та замовлення необхідного обладнання для компанії СТО;
- Проведення виплати зарплатні персоналу.

					КНТЕУ 121-063-17.МР	Аркуш
						11
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		

Завданням директора є контролювання роботи компанії та прийняття поточних і стратегічних управлінських рішень.

### **1.5. Програмні методи вирішення задач на об'єкті автоматизації**

Замовлення на ремонтні роботи та обслуговування автотранспорту приймаються у відділі менеджерів по роботі з клієнтами. Як тільки замовник ознайомлюється зі списком послуг, які пропонуються станцією технічного обслуговування (СТО) - він узгоджує всі умови з менеджером, отримує консультації, та складає і підписує договір в двох екземплярах (один залишається на офісі компанії у відділі бухгалтерії, а інший забирає замовник собі).[2]

Одразу після того, як дві сторони підписали договір та узгодили умови, бухгалтерія виписує квитанцію на оплату замовлених послуг. У разі, якщо клієнт сплачує квитанцію, бухгалтерія віддає поручення на початок здійснення виконання замовлених послуг.

Кожного тижня, в кінці, через бухгалтерію складається відповідний до сплачених квитанцій звіт виконаних замовлень.

Основний спосіб взаємодії з клієнтами – телефон та безпосередньо особиста розмова. Ціллю кваліфікаційної роботи є автоматизація методу взаємодії з клієнтами за допомогою онлайн ресурсу - веб-сайту.

Для проведення бухгалтерського обліку компанія використовує інформаційні системи широкого розповсюдження: 1С Підприємство, М.Е.Дос. Також використовуються засоби пакету програм Microsoft Office.

					<i>КНТЕУ 121-063-17.МР</i>	Аркуш
						12
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

## РОЗДІЛ 2. ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ СПОСОБІВ РІШЕННЯ ЗАДАЧІ ТА ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ

### 2.1. Обґрунтування доцільності проектування й розробки веб-сайту для компанії

На сьогоднішній день практично кожна компанія має власний веб-сайт. В умовах популяризації сучасних інформаційних технологій – це важливий чинник існування, що дозволяє розширити поле рекламної діяльності і привернути тим самим потенційних клієнтів.

Як зазначено у п. 1.4, компанія «Автосервіс LEXSERVICE» зазвичай використовує лише засоби зв'язку з клієнтами або безпосередньо через особисту зустріч, або за допомогою телефону. Це може забирати багато часу як у клієнта, так і у робітників компанії. Також на основі такого збору даних не має можливості вести зручний список замовлень з точним завданням та графіком виконання робіт.

За допомогою веб-сайту, який розроблявся спеціально для компанії технічного обслуговування автомобілів, менеджер по роботі з клієнтами може отримати замовлення одразу в режимі онлайн. За допомогою влаштованих засобів на сайті, кожен робітник може побачити яку послугу замовив клієнт та в який період було здійснене замовлення. Клієнт, в свою чергу, через веб-сайт може дослідити цінову політику компанії, обрати необхідну йому послугу та сформулювати замовлення. Після чого, менеджери компанії можуть зв'язатись з замовником для уточнення деталей та домовленості щодо особистої зустрічі при участі безпосередньо самого автотранспорту. [4]

					<i>КНТЕУ 121-063-17.МР</i>			
					<i>Розробка інформаційної системи технічного обслуговування компанії «Автосервіс»</i>	<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		Р2	13	46
Зав. каф.		Криворучко О.В.		07.09.20				
Керівник		Рассамакін В.Я		07.09.20				
Гарант		Криворучко О.В.		07.09.20				
Розробив		Хмелюк М. О.		07.09.20	<i>Обґрунтуванню вибору способів рішення задачі та засобів розробки</i>	Факультет інформаційних технологій, 2м курс, б3 група		

Такий спосіб взаємодії з клієнтами дозволяє зробити процес надання послуг більш ефективним як для співробітників компанії, так і для самих замовників. Також автоматизація роботи компанії за допомогою сайту дозволяє більш ефективно вести інформаційну базу замовлень, так як через сайт можна зібрати всю необхідну інформацію щодо здійснених замовлень та історії в цілому.

## 2.2. Поняття веб -сайта

Спочатку, коли веб-сайти тільки набирали свою популярність, вона являли собою сукупність статичних документів одного типу. На сьогоднішній день популярністю користуються сайти яким властива динамічність і інтерактивність.

Створення веб-сайтів є однією з найважливіших технологій розробки ресурсів в мережі Internet. Якісний веб-сайт, наповнений всією необхідною та корисною інформацією, є найкращою візитною карткою для будь-якої комерційної фірми.

Також необхідно відмітити, що кожного року нові веб-додатки стають все більш складними та з багатим функціоналом. На сьогоднішній час вже важко уявити собі сучасний веб-додаток, який би завантажував нову інформацію тільки після перезавантаження сторінки браузера чи не був би оснащений анімацією. Сучасним браузерам потрібно виконувати різноманітну кількість різних операцій. Наприклад відображати розмітку та підключати стилі. Також обробка інформації у фоновому режимі, змінення відображень елементів веб-сайту, спираючись на історію дій користувача.

Веб-сайт – це сукупність інформації, представлена у вигляді, що розташована на веб-сервері і має своє власне ім'я (тобто адреса). Для того, щоб переглядати веб-сайти на комп'ютері користувачу необхідно мати встановленими спеціальні

					<i>КНТЕУ 121– 06з-17.МР</i>	Аркуш
						14
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

програми, які називаються браузером. В залежності від того, яке ім'я сайту задається в рядку "Адреса", браузер буде завантажувати відповідну інформацію.

Веб-сайт складається із веб-сторінок, які пов'язані між собою. Веб-сторінка це файл в текстовому форматі з розширенням \*.htm. В цьому файлі міститься текстова інформація і спеціальні команди – HTML-коди, які в свою чергу визначають в якому вигляді ця інформація буде відображатись у вікні програми-браузера. Вся графічна інформація, аудіо і відео дані безпосередньо в веб-сторінку не входить. Вони розташовані в окремому файлі з розширеннями \*.gif, \*.jpg (графіка), \*.mid, \*.mp3 (звук), \*.avi (відео). У HTML-коді самого сайту містяться тільки вказівки на такі графічні файли. [6]

Кожна сторінка веб-сайту також має свою Internet адресу, яка складається з адреси сайту і імені файлу, відповідного даній сторінці. Тобто, веб-сайт – це перш за все інформаційний ресурс, який складається із пов'язаних між собою текстових документів (веб-сторінок). Цей ресурс в свою чергу розміщений на веб-сервері і має свою унікальну індивідуальну адресу. Переглянути такий веб-сайт може будь-яка людина, яка має комп'ютер та доступ до мережі Internet.

### 2.3. Класифікація веб-сайтів

Веб-сайти, які використовуються для просування бізнесу, можуть бути розділені на наступні типи:

#### 1. Сайт-візитка (застарілий формат).

Цей тип сайту вляється варіантом рекламної сторінки, яка розміщена в мережі Інтернет з інформацією про компанію, їх товари та послуги. Перевагою таких сайтів є наочність розміщеної інформації, легкість у користуванні, максимально зручний доступ до інформації (навігація по ресурсу), не перевантаження сторінки. Однак такий тип веб-сайтів є застарілим та не

					<i>КНТЕУ 121– 063-17.МР</i>	Аркуш
						15
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

користується популярністю сьогодні, так як не привертає увагу потенційних клієнтів, через існування більш якісних аналогів.

## 2. Іміджевий ресурс, промо-сайт.

За змістом цей тип веб-сайтів можна порівняти з сайтами-візитками. Основна принципова відмінність полягає в використанні більш оригінального дизайну, різноманітної кількості анімації, інтерактивні ефекти. Цей сайт не просто відображає основну інформацію, а також дозволяє більш ефектно презентувати компанію потенційним замовникам, її товари та послуги.

## 3. Лендінгем (landing page).

Лендінгем - це веб-сторінка, яка служить підсилювачем ефективності реклами і способом збільшення кількості потенційних клієнтів компанії. Як правило, сторінка містить рекламу одного товару або певної послуги, яка максимально розкриває їх особливості і привертає увагу аудиторії.

## 4. Корпоративний веб-сайт.

Такий веб-сайт є постійним джерелом корисної інформації про компанію. З його допомогою можна розповісти своїм потенційним клієнтам про можливості компанії, продукти та послуги, конкурентні переваги.

Правильний корпоративний веб-сайт може дати відповідь на будь-які запитання клієнтів, замінити та навіть перевершити телефонний канал за інформацією. Корпоративний веб-сайт дозволяє інформувати клієнтів про нові продукти та послуги, які пропонує компанія, за мінімальних витрат. За допомогою розсилки на електронну адресу, представники компанії можуть регулярно інформувати клієнтів про головні новини, оновлення продуктів, послуг та знижки.

## 5. Інформаційний портал.

Такий тип веб-сайту відрізняється від корпоративного сайту, насамперед, обсягом та характером інформації. На порталі міститься не тільки інформація про товари та послуги певної компанії, але також теоретична, галузева і

					<i>КНТЕУ 121– 06з-17.МР</i>	Аркуш
						16
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

аналітична інформація в галузі бізнесу певної компанії. Портал обладнаний системами управління контентом. Функціональність такого ресурсу зазвичай висока, інформаційні можливості порталу також доповнюються інтерактивними елементами, системами пошуку та класифікації.

#### 6. Інтернет-магазин (для кінцевого споживача).

Інтернет-магазин в основному надає можливість продажу різноманітних товарів через мережу Інтернет покупця. Такі веб-сайти зазвичай інтегровані зі складськими системами підприємства, базами даних, логістикою і маркетинговими інформаційними системами. Інтернет-магазини дозволяють користувачу отримати можливість здійснення покупки «онлайн». Він формує додатковий канал для розповсюдження продуктів і послуг компанії. Також такі веб-сайти можуть бути забезпечені системами проведення електронних платежів. [6]

#### 7. «Business-to-business», «віртуальний офіс».

Такі веб-сайти призначені для компаній, які виробляють або реалізують товари і послуги, не націлені на кінцевого користувача. Цей сайт дозволяє автоматизувати взаємини «постачальник-споживач».

Сайти такого типу націлені не на досягнення високої відвідуваності, а призначені для надання додаткових сервісів, інструментів партнерам компанії. Вони дозволяють знизити витрати на організацію поставок профільної продукції та формувати інформаційне поля на підприємстві.

### **2.4. Обґрунтування вибору апаратного та програмного забезпечення для реалізації роботи**

Інформаційна система розроблена для використання на персональних комп'ютерах (ПК) робітників компанії «Автосервіс LEXSERVICE». Комп'ютери оснащені новітньою версією операційної системи Windows 10.

					<i>КНТЕУ 121– 063-17.МР</i>	Аркуш
						17
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

Windows 10 - це нова операційна система від Microsoft, яка вийшла 29 липня 2015 року. За даними компанії, цю систему вже встановили понад 75 мільйонів користувачів. Це платформа, придатна для багатьох електронних пристроїв: смартфонів, планшетів тощо.

Для того, щоб працівники компанії мали доступ до сайту компанії, кожен персональний комп'ютер оснащений програмами – браузерами.

Браузер, веб-оглядач або web-browser - це комп'ютерна програма, призначена для відображення на моніторі документів створених на мові HTML, зазвичай це інтернет-сторінки на сайтах в мережі інтернет або посеред локальної мережі. Браузер надсилає запит серверу на отримання будь-якої інформації або даних, інтерпретує все це спеціальним чином і відображає вже готову веб-сторінку, таку, якою звикли її бачити. Створення та інтерпретування інтернет сторінок визначається по галузевим стандартам, які затверджуються міжнародною організацією стандартів.

Структура сучасних веб-сайтів досить складна. Хоча вони засновані на гіпертекстовому документі, HTML у чистому вигляді зараз майже не використовується. Для досягнення бажаного результату та інтерактивності сторінок використовується симбіоз різних сучасних технологій. Майже кожен сайт використовує CSS, PHP, JavaScript, бази даних. Браузер повинен виконати серйозну роботу, щоб відобразити сторінку на моніторі комп'ютера, і не всі браузери обробляють її однаково.

Серед найбільш популярних веб-браузерів, які використовуються на персональних комп'ютерах компанії, можна виділити: Google Chrome, Mozilla Firefox та Opera.

Google Chrome - створений компанією Google наприкінці 2008 року, зараз займає перше місце у світі за популярністю з часткою близько 70%. Він швидко став популярним завдяки просуванню найбільшої пошукової системи у світі та

					<i>КНТЕУ 121– 06з-17.МР</i>	Аркуш
						18
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

багатому функціоналу. Розробники заявляють про високу безпеку, швидкість та відповідність веб-стандартам

Mozilla Firefox - це безкоштовне програмне забезпечення, розроблене корпорацією Mozilla. Один з найпопулярніших браузерів у світі. Відмінною рисою є можливість гнучко налаштовувати зовнішній вигляд програми та додавати нові функції з великою кількістю розширень. Крім того, це єдиний популярний браузер із власним двигуном. Поява Chrome значно зменшило його популярність і зараз становить менше 10%.

Opera – один з досить популярних веб-браузерів, має версію для мобільних пристроїв. Розроблено Opera Software. Починаючи з версії 8.5, вона розповсюджується абсолютно безкоштовно. Має можливість включення VPN без встановлення додаткового програмного забезпечення.

Для того, щоб кожен з робітників компанії мав можливість працювати з сайтом – необхідна наявність хоча б одного вищеприписаного браузера, або використовувати встановлений за замовчуванням браузер в операційній системі Windows – Internet Explorer або Microsoft Edge, в залежності від версії операційної системи.

Серед апаратного забезпечення, необхідно мати у наявності персональний комп'ютер.

Персональний комп'ютер (ПК) - це комп'ютер, призначений для обслуговування одного робочого місця. Він може відрізнятися від великих комп'ютерів своїми характеристиками, але функціонально здатний виконувати подібні операції. За способом роботи розрізняють настільні (настільні), портативні (ноутбуки та ноутбуки) та кишенькові (кишенькові) моделі ПК.

Базова апаратна конфігурація персонального комп'ютера - це мінімальний набір апаратного забезпечення, достатній для початку роботи з комп'ютером.

Найчастіше персональний комп'ютер складається з таких пристроїв:

#### 1. Системний блок

					<i>КНТЕУ 121– 06з-17.МР</i>	Аркуш
						19
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

2. Монітор
3. Клавіатура
4. Миша

Крім того, можна підключити інші пристрої введення та виводу, такі як динаміки, принтер, сканер, тощо.

Наявність вищеописаних елементів робочого місця робітника у комплексі, створює всі умови для ефективного та комфортного користування розробленим сайтом компанії «Автосервіс LEXSERVICE».

## 2.5. Структури програмного комплексу

Логічна структура сайту - це сукупність усіх сторінок сайту, розташованих з урахуванням ієрархії. Тобто взаємозв'язок сторінок, у яких простежується їх приналежність до розділів, категорій, підкатегорій та інших типів сторінок (картки продуктів, теги, фільтри тощо). Структура сайту повинна бути побудована таким чином, щоб полегшити користувачам перехід від загальних тем до конкретної інформації, за якою вони прийшли. Це залежить від зручності користувача, часу, який він проведе на вашому сайті, цілеспрямованих дій, які він буде виконувати. Важливо також не перезавантажити сторінку складною структурою. [5]

Щоб зрозуміти та визначити, яку структуру використовувати, спочатку було необхідно дослідити переваги та недоліки кожної з них. Існують такі види структур:

Лінійна - схема розташування сторінок у вигляді ланцюга. Користувач потрапляє на головну сторінку, а всі наступні гортає, як книгу. У даній структурі немає ієрархії і всі сторінки рівноправні. Вони проглядаються один за одним, починаючи з першої і закінчуючи останньою. Важливо, щоб на сторінках стояли посилання один на одного.

					<i>КНТЕУ 121- 06з-17.МР</i>	Аркуш
						20
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

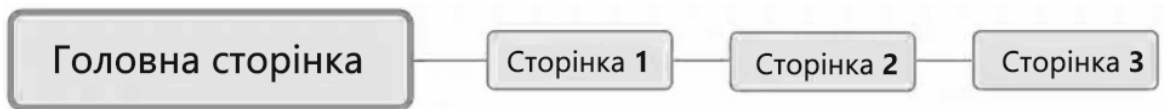


Рис. 2.1. Лінійна структура сайту

Лінійну структуру найкраще використовувати для сайтів-візиток, сайтів-презентацій, лендінгів та інших.

Лінійна структура з відгалуженнями. Той же принцип, що і у лінійної, тільки тут присутні відгалуження в межах ланцюжка. Така структура, як правило, у невеликих корпоративних сайтів, авторських блогів, онлайн-книг, у лендінгів, сайтів-візиток та інших.



Рис. 2.2. Лінійна структура з відгалуженнями

Блокова (решітчаста) структура сайту. У даній структурі всі сторінки рівноправні, за винятком головної. Всі блоки розташовані поруч один з одним і посилаються на кілька інших. Нормативний вага розподіляється рівномірно. Такий варіант розташування сторінок добре впливає на індексацію сайту. [10, с. 472]



Рис. 2.3. Блокова (решітчаста) структура сайту

Деревоподібна (ієрархічна) структура сайту. Найпопулярніший і оптимальний варіант для більшості сайтів. Кожна наступна сторінка - частина попередньої. Універсальність деревовидної структури дозволяє застосовувати її

					<i>КНТЕУ 121-06з-17.МР</i>	Аркуш
						21
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

для сайтів різних типів. Вона використовується для інтернет-магазинів, інформаційних ресурсів, комерційних сайтів, порталів і так далі.



Рис. 2.4. Деревоподібна (ієрархічна) структура сайту

У кваліфікаційній роботі використовується лінійна структура сайту, для того, щоб на головній сторінці відобразити одразу всю необхідну користувачу інформацію.

## 2.6. Підходи до розробки веб-сайта

Розробка сайту - складний процес. Для того, щоб організувати роботу зі створення сайту, необхідно виділити основні блоки, що містять етапи робіт, визначити проблеми і терміни виконання кожного.

Створення сайту зазвичай складається з таких етапів:

### 1. Вхідна інформація

Починаючи роботу над проектом, необхідно вивчити інформацію про бізнес-сегменті, аудиторію і статус компанії.

### 2. Передпроектні роботи

На цій стадії відбувається концептуалізація і визначення бюджету проекту. На цьому етапі проводять необхідні маркетингові дослідження ринку, аналіз цільової аудиторії. На підставі отриманої інформації, розробляють комерційну пропозицію для замовника, формують технічне завдання проекту.

					<i>КНТЕУ 121– 06з-17.МР</i>	Аркуш
						22
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

### 3. Проектування дизайну

Визначається, як буде виглядати сайт та який дизайн міститиме. Як правило, дизайн розробляють по попередньо складеним схемами розміщення матеріалу на ключових сторінках сайту (прототипам).

### 4. Верстка, програмування

Верстка - один з основних етапів розробки сайту. Програмісту доведеться створити з дизайн-заготовки повноцінний інтернет-проект. Важливо визначитися з типом верстки: таблична, блокова або адаптивна. Всі вони мають як переваги, так і недоліки. Результат верстки - готовий до наповнення сайту.

### 5. Наповнення сайту

Заповнюється основний контент сайту, який буде відображено користувачам сторінки. Наповнення сайту починається тільки за згодою замовника. Тексти, графіка, прайси, товарні одиниці, фотоматеріали замовник зазвичай готує самостійно.

### 6. Тестування та налагодження сайту

Після заповнення сайту, здійснюється налагодження і налаштування роботи модулів, контроль коректності відображення сайту в різних браузерах.

### 7. Технічна підтримка

Відповідно до договору з замовником може бути передбачене гарантійне та пост-гарантійне технічне обслуговування сайту.

Процес розробки веб-сайту не починається з написання коду і не закінчується після запуску сайту. Підготовчий етап впливає на всі наступні етапи, визначаючи, наскільки продуктивним буде процес роботи над проектом. Ретельне та поглиблене вивчення таких аспектів, як стать, вік та інтереси кінцевих користувачів, може мати вирішальне значення. Підтримка сайту після його запуску також надзвичайно важлива. [12, с. 265]

3					<i>КНТЕУ 121– 06з-17.МР</i>	Аркуш
						23
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

## РОЗДІЛ 3.

### ОПИС КОМПЛЕКСУ ЗАДАЧ СТВОРЮВАНОЇ СИСТЕМИ

#### 3.1. Концептуальна модель системи

Концептуальна модель є ядром дослідницької програми. У деяких випадках написання програми може розпочатися зі спроби побудувати концептуальну модель, а потім у процесі роботи над моделлю сформулювати цілі та завдання, визначити об'єкт та предмет дослідження.

Концептуальна модель - це сукупність взаємопов'язаних концепцій, що лежать в основі дослідницького проекту, систематичний опис дослідницької області. Це може бути простий перелік концепцій та їх можливих зав'язків або розроблена принципова схема ключових впливів, передбачуваних взаємозв'язків, можливих рішень дослідницької проблеми. Концептуальна модель чітко описує структуру модельованої предметної області та взаємозв'язок між її елементами.

Модель відображає способи та схему взаємозв'язку основних елементів системи. Користувачами виступають: клієнт (потенційний замовник, гість сайту, користувач мережі Інтернет), майстер (робітник компанії, який займається виконанням робіт технічного обслуговування автомобілів), оператор (працівник компанії, менеджер або секретар, який приймає замовлення, оброблює їх, надає консультації замовникам) та сервер(де розміщена основна інформація наповнення сайту).

На рисунку 3.1 відображена модель взаємодії елементів системи та їх зв'язок між собою.

					<i>КНТЕУ 121-063-17.МР</i>			
					<i>Розробка інформаційної системи технічного обслуговування компанії «Автосервіс»</i>	<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		РЗ	24	46
Зав. каф.		Криворучко О.В.		19.10.20	<i>Опис комплексу задач створюваної системи</i>	Факультет інформаційних технологій, 2м курс, б3 група		
Керівник		Рассамакін В.Я		19.10.20				
Гарант		Криворучко О.В.		19.10.20				
Розробив		Хмелюк М. О.		19.10.20				



Рис. 3.1. Концептуальна модель системи

Сервер слугує місцем розташування основної інформації та даних якими наповнений веб-сайт. Там зберігаються відомості про замовлення та ціни на послуги. Через зв'язок з сервером оператор має можливість змінювати та редагувати наповнення сайту.

Клієнт – відвідувач сайту, який зробив або планує зробити замовлення на певну послугу технічного обслуговування. Він отримує доступ до сайту через мережу Інтернет та має можливість переглядати усі дані, які розміщені там у відкритому доступі.

Оператор – один з працівників компанії. Наповнює сервер інформацією, оновлює її, редагує. Має доступ до перегляду нових замовлень, які здійснили клієнти. Через електронну скриньку можливе надавання консультацій клієнтам та обговорення основних деталей майбутніх технічних робіт для автотранспорту.

Майстер – працівник компанії, один з обслуговуючого персоналу, який займається ремонтом автомобілів, згідно технічного завдання. Відомості про

					<i>КНТЕУ 121– 063-17.МР</i>	Аркуш
						25
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

замовника, його автотранспорт та послугу він може отримати безпосередньо через сайт компанії.

### 3.2. Призначення та цілі створення системи

Головною задачею веб-сайту є полегшення взаємозв'язку клієнтів з компанією. Спрощення формування звітності та моніторингу процесів виконання замовлень для робітників компанії і її керівників.

Для того, щоб оцінити використання системи складемо діаграму використання веб-сайту (рис.3.2). Згідно діаграми, основними користувачами веб-сайту будуть працівники – майстри з обслуговування автотранспорту, оператори(менеджери/секретарі) та клієнти.

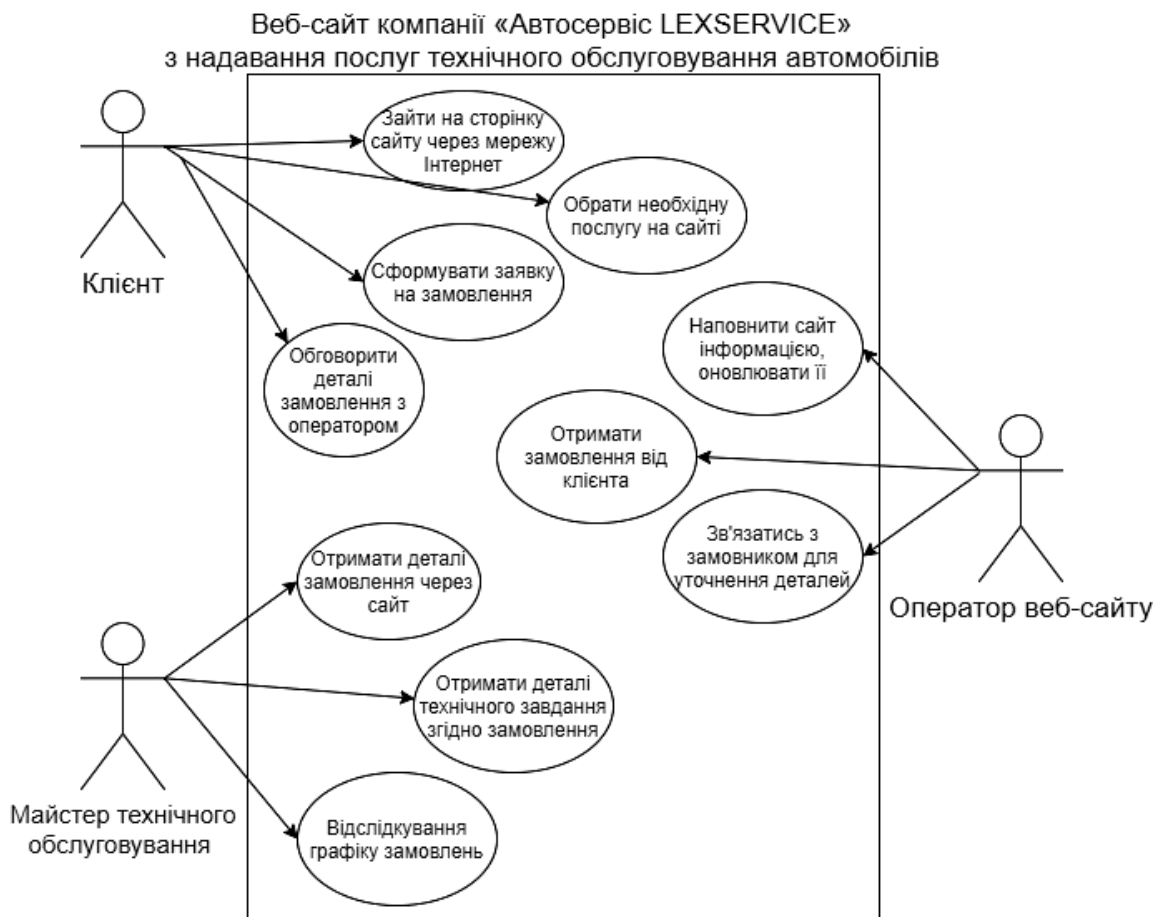


Рис. 3.2. Діаграма використання веб-сайту

					КНТЕУ 121– 06з-17.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		26

Клієнти є користувачами сайту, де вони можуть отримати загальні деталі по роботі компанії та цінову політику на послуги. За допомогою влаштованих засобів на сайті, кожен користувач має можливість здійснити замовлення та отримати консультації від оператора веб-сайту.

Оператори веб-сайту займаються наповненням та підтримкою сайту. Вони слідкують за основним контентом, додають та оновлюють його. Також оператори приймають замовлення від клієнтів, зв'язуються з ними та уточнюють деталі замовлення для майбутнього виконання.

Майстри технічного обслуговування автотранспорту мають можливість відслідкувати нові замовлення та завдання на виконання. Також майстри мають можливість переглянути графік здійснення замовлень.

Кожен з них є користувачами веб-сайту, які використовують основні функції та його наповнення.

### **3.3. Вимоги та функції, які має виконувати система**

Особливістю реалізації функцій, які покладені на веб-сайт, є необхідність створення зручного інтерфейсу користувача для комфортного використання функціоналу сайту.

Всі необхідні функції на пункти меню повинні бути інтуїтивно зрозумілими та легкодоступними для будь-яких користувачів. Гість веб-сайту має мати можливість легко орієнтуватись на сторінці, вся необхідна інформація має бути зручно розташована. Для переміщення по веб-сайту розроблене меню розділів, при натисканні на яке курсор переміщується одразу на потрібне поле сайту.

До основних функцій, які повинен забезпечити веб-сайт, відносять:

— Забезпечити відображення основної інформації щодо компанії.

					<i>КНТЕУ 121– 063-17.МР</i>	Аркуш
						27
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

- Відобразити список можливих послуг, які надає станція технічного обслуговування автомобілів.
- Відобразити ціни на основні послуги компанії.
- Створена галерея зображень, які відображають приклади виконання послуг станції.
- Сформований список робітників компанії, які надають технічне обслуговування транспорту.
- За допомогою влаштованої мапи відобразити розташування компанії та станцій технічного обслуговування.
- Забезпечити доступ до контактів компанії та можливість надсилати електронні листи для уточнення необхідної інформації або створення замовлення.
- Створена функція реєстрації нового користувача при введенні логіну па пароллю.
- Можливість входити в особистий кабінет, після того як проведена реєстрація.
- Забезпечена функція здійснення замовлення через зручне меню вибору послуг.
- Оператори веб-сайту отримують доступ до списку нових замовлень та деталей замовлень.

Кожна з вищеписаних функцій повинна виконуватись без помилок. Користувач має доступ до кожної з них, для того щоб зробити роботу компанії більш ефективною, за рахунок зручного та швидкісного зв'язку з замовниками та гостями веб-сайту.

Вимоги до програмного забезпечення користувача, який планує відвідати веб-сайт компанії.

					<i>КНТЕУ 121– 06з-17.МР</i>	Аркуш
						28
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

- Наявність персонального комп'ютера, ноутбука, сматфона, планшета тощо з доступом до мережі Інтернет.
- Веб-браузер останньої версії з підтримкою Flash та java.

### 3.4. Призначення та функціонал

Головне призначення сайту – забезпечити звучний інтерфейс та функціонал для користувача веб-сайту.

Веб-сайт розроблений відповідно до лінійної структури. Тобто вся необхідна інформація розміщена на одній сторінки. Зверху сторінки розташоване меню навігації, за допомогою якого користувач може моментально переміститись у потрібний розділ на сайті.

Всього веб-сайт компанії «Автосервіс LEXSERVICE» містить такі розділи:

1. Головна
2. Сервіси
3. Про нас
4. Ціни
5. Галерея
6. Команда
7. Контакти
8. Вхід
9. Реєстрація
10. Створення замовлення

Розділ «Головна» відображає шапку сторінки. Анімаційний банер з зображеннями які відносяться до тематики компанії. Також цей розділ може містити інформація про останні акційні пропозиції, новини та знижки.

					<i>КНТЕУ 121– 063-17.МР</i>	Аркуш
						29
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

Користувач, який тільки заходить на сайт, одразу переміщується у цей розділ веб-сайту компанії.

Розділ «Сервіси» містить у собі список основних послуг, які надає станція технічного обслуговування: полірування, ремонт, діагностика, автомийка, тюнінг, покраска тощо. Поруч з назвою послуги розміщується короткий опис кожної з них, щоб надати користувачу загальну інформацію про можливості станції.

Розділ «Про нас» містить загальний опис компанії, її призначення та цілі. Тут описуються загальні відомості, які можуть знадобитись клієнту та звичайному гостю, який щойно відвідав веб-сайт у перший раз.

Розділ «Ціни» відображає список можливих послуг та ціни на кожен з них. У цьому розділі користувач також отримує доступ до формування замовлення. Для цього йому необхідно лише обрати необхідні послуги, вказати електронну адресу на відправити замовлення. Через короткий час оператори компанії зв'яжуться з замовником для уточнення деталей робіт та оплати.

У розділі «Галерея» розміщуються зображення, які відображають приклади виконання робіт, щоб нові замовники мали можливість ознайомитись з роботою компанії.

У розділі «Команда» описані робітники, які працюють у компанії та займаються наданням послуг технічного обслуговування автомобілів. Поруч з працівником розміщується його фотографія та посада, на якій він працює.

Розділ «Контакти» містить контактну інформацію про компанію – номер телефону, адресу та електронну пошту. За допомогою влаштованої на сайті мапи користувач має можливість наглядно побачити місце розташування конкретної станції технічного обслуговування.

Розділ «Вхід» переміщує користувача на сторінку, де він може здійснити вхід у особистий кабінет користувача. Для цього необхідно ввести логін та пароль. Для того, щоб отримати дані для входу користувачу необхідно зареєструватись на веб-сайті.

					<i>КНТЕУ 121– 06з-17.МР</i>	Аркуш
						30
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

Розділ «Реєстрація» слугує для того, щоб кожен новий користувач мав можливість створити свій особистий кабінет, де він зможе переглядати необхідну йому інформацію щодо замовлення. Для здійснення реєстрації необхідно сформувати логін (у вигляді електронної адреси) та пароль.

### 3.5. Склад та структура системи

Веб-сайт створений по лінійній структурі з розгалуженнями. Тобто, наповнення сайту розміщується все на одній сторінці. Це є зручним та ефективним рішенням для корпоративних сайтів. Користувачу достатньо обрати необхідний розділ у меню навігації для того, щоб переміститись у потрібне поле на сайті. Розділи розташовані один за одним, послідовно. Схема розташування розділів зображено на рисунку 3.3.



Рис. 3.3. Структурна схема веб-сайту компанії

Такі розділи як «Вхід» та «Реєстрація» розташовані окремо на других сторінках веб-сайту. Користувач потрапляє туди, коли натискає на відповідні кнопки у меню навігації. На прикладі цих розділів відображений принцип лінійної схеми з розгалуженнями.

Лінійна структура з розгалуженнями, знову ж таки, характерна лише для представницьких, промоутерських та рекламних веб-сайтів.

Зазвичай ці лінії-гілки складаються з невеликого числа сторінок, на яких користувачеві надається вичерпна інформація, пропонується варіант зробити конкретні дії (замовити, купити, зареєструватись, увійти).

Оскільки вибір у користувача досить невеликий, чому сприяє стисла структура сайту, такі проекти нерідко досягають бажаного ефекту і оцінюють результативність в показниках конверсії.

					<i>КНТЕУ 121– 063-17.МР</i>	Аркуш
						32
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

## РОЗДІЛ 4.

### ПРОГРАМНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ТА СПОСОБИ РОЗРОБКИ

#### 4.1. Основні засоби розробки веб-сайту

В процесі виконання кваліфікаційної роботи було використано такі програмні засоби:

1. Мови HTML та HTML5

Використовувались для написання основного наповнення веб-сторінки, формування розділів, заголовків та меню навігації. Це основна мова, на якій базується веб-сайт компанії.

2. Мова написання стилю сторінок CSS та CSS3

Каскадні таблиці стилю, спеціальна мова для формування стилю сторінки, оформлення дизайну на окремих структурних елементів – кнопок, банерів тощо.

3. Скриптова мова PHP 7.4

Мова програмування, для формування загальної структури сторінки, налаштування переходів на якорів, для перенесення користувача на необхідне поле сайту.

4. Динамічна, об'єктно-орієнтована прототипна мова програмування JavaScript.

Мова програмування, за допомогою якої були налаштовані анімаційні елементи сторінки: переходи, анімація виділення об'єктів, анімація банерів, тощо.

					<i>КНТЕУ 121-063-17.МР</i>			
					<i>Розробка інформаційної системи технічного обслуговування компанії «Автосервіс»</i>	<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		Р4	33	46
Зав. каф.		Криворучко О.В.		20.10.20	<i>Програмний інструментарій та способи розробки</i>	Факультет інформаційних технологій, 2м курс, б3 група		
Керівник		Рассамакін В.Я		20.10.20				
Гарант		Криворучко О.В.		20.10.20				
Розробив		Хмелюк М. О.		20.10.20				

## 4.2. Характеристика та можливості HTML \ HTML5

HTML – це мова розмітки, розроблена спеціально для відображення програм та веб-сторінок у веб-браузерах. HTML подібний до інших мов розмітки, коментуючи документ, а також описуючи його структуру, синтаксис та макет. Хоча HTML говорить браузеру, що відображати, він не визначає елементи візуального дизайну, такі як шрифт, кольори та інші елементи дизайну. Вони контролюються каскадними таблицями стилів або CSS.

HTML розшифровується як Hyper Text Markup Language, що може бути перекладена як мова розмітки гіпертексту. HTML не є мовою програмування. Призначений для маркування текстових документів. Тобто, за великим рахунком, він використовується для форматування тексту. Мова HTML складається з тегів. Кожен тег визначає, як виглядатиме текст на сторінці. [7]

HTML5 - це остання версія стандарту HTML. Термін має два визначення:

1. Нова версія HTML з новими елементами, атрибутами та новою поведінкою.
2. Набір технологій, що дозволяє створювати різноманітні сайти та веб-додатки.

Це перш за все мова для структурування та представлення вмісту для мережі Інтернет, і основна технологія, що використовується в Інтернеті. Це п'ята версія стандарту HTML (спочатку створена в 1990 році). Її основною метою є вдосконалення мови, яка підтримує новітні мультимедійні програми, зберігаючи при цьому зручність читання коду для людей та чіткість виконання для комп'ютерів та пристроїв (веб-браузери).

					<i>КНТЕУ 121– 06з-17.МР</i>	Аркуш
						34
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

### 4.3. Характеристика та можливості CSS\CSS3

CSS - це каскадні таблиці стилів. Ця мова розмітки визначає, як елементи HTML веб-сайту повинні відображатися в інтерфейсі сторінки.

HTML - це основна структура сайту, а CSS - це те, що надає стилю та дизайнерського оформлення веб-сайту. Кольори, різноманітні шрифти та фонові зображення - все це налаштовується за допомогою CSS.

CSS не є мовою розмітки, як HTML. Це мова стилістичної розмітки - вона має свій синтаксис, свій внутрішній зміст і багато в чому вона буде сильно відрізнятися.

CSS 3 дозволяє значно розширити макет веб-сайтів, без використання сторонніх технологій. Більш привабливий дизайн сайту з мінімально необхідним кодом є результатом CSS 3. Як і HTML 5, CSS 3 частково підтримується сучасними браузерами. Завдяки використанню HTML5 та CSS3 можливе відтворення на сайті анімації, відео, аудіо. Це все виконується без необхідності підключати додаткові розширення до браузера. [8]

### 4.4. Характеристика та можливості PHP 7.4

PHP (скорочення від Hypertext Preprocessor) - це мова сценаріїв, таких як JavaScript та Python. Різниця між цими мовами полягає в тому, що PHP в основному використовується для спілкування на стороні сервера, тоді як JavaScript можна використовувати як для інтерфейсу, так і для розробки. Python використовується виключно для написання бекенда.

PHP 7.4 - це остання стабільна версія PHP. Вона була випущена 28 листопада 2019 року і є останньою версією до PHP 8. Вона пропонує багато нових функцій, доповнень та виправлень синтаксису.

Це є невід'ємною частиною створення будь-якого новітнього сайту.

					<i>КНТЕУ 121– 063-17.МР</i>	Аркуш
						35
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

## 4.5. JavaScript та стандарти ES6, ES8

JavaScript - це логічна мова програмування, яку використовують для модифікації вмісту веб-сайту та налаштовують його так, щоб він поведився по-різному у відповідь на дії користувача. В цілому JavaScript включає вікна підтвердження, заклики до дії та додавання нових ідентифікаторів до існуючої інформації.

Інші способи використання JavaScript включають створення паролів безпеки, форм перевірки, інтерактивні ігри, анімацію та спеціальні ефекти. Він також використовується для побудови мобільних додатків та побудови серверних додатків. [9]

Можна додати JavaScript до документа HTML, додавши ці "скрипти" або фрагменти коду JavaScript до заголовка або тексту документа.

ES – це скорочена версія від ECMAScript. Кожна версія ECMAScript має аббревіатуру ES з подальшим його номером. ECMAScript містить правила, інформацію та вказівки, яким повинна слідувати мова сценаріїв, щоб визнати, що відповідає ECMAScript.

До особливостей цих стандартів можна віднести:

- Стрілочні функції.
- Нова область «this».
- Нові змінні let і const.
- Функції Promises, Generators.
- Нові класи та конструктори.

Всі ці особливості дають можливість створення повноцінного сайту, разом з елементами переходів та анімації.

					<i>КНТЕУ 121– 063-17.МР</i>	Аркуш
						36
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

## 4.6. Структурні та функціональні частини веб-сайту

Всього веб-сайт розділений на 9 розділів, як зображено на рисунку 4.1

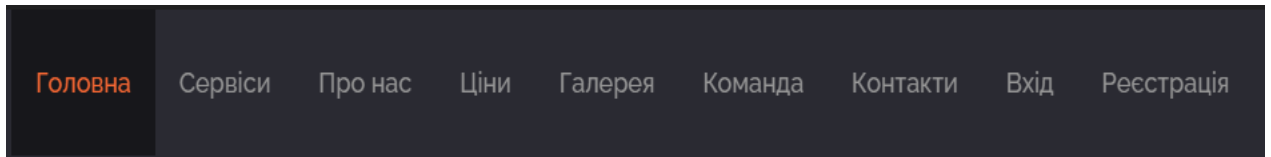


Рис. 4.1. Навігація по розділам

Розберемо детальніше схему роботи кожного розділу.

### Розділ «Головна»

Цей розділ розташований першим та містить у собі банер, який анімований за допомогою засобів розробки JavaScript та PHP. З інтервалом в 7 секунд на банері постійно змінюються зображення, використовуючи ефект плавного переходу. Також внизу банеру знаходиться стрічка прогресу, яка відображає частоту зміни банера з одного на інший.

За допомогою влаштованих стрілок на банері користувач має можливість самостійно змінити зображення на наступне, не чекаючи кінця відображення.

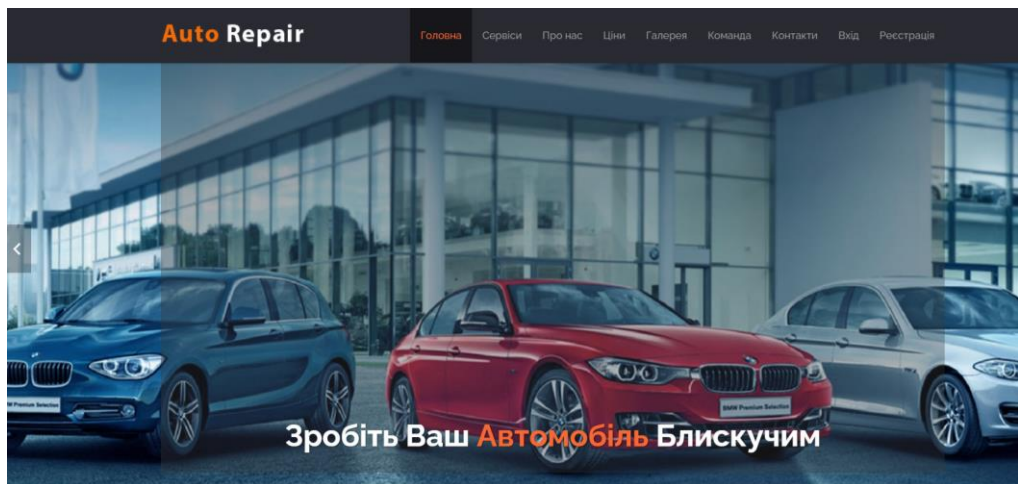


Рис. 4.2. Розділ «Головна»

Програмна структура елемента банера зображена на рис. 4.3.

					<i>КНТЕУ 121– 063-17.МР</i>	Аркуш
						37
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		

```

<!--/header-->
<section id="main-slider">
  <div class="owl-carousel">
    <div class="item" style="background-image: url(../images/slider/bg1.jpg);">
      <div class="slider-inner">
        <div class="container">
          <div class="row">
            <div class="col-sm-12">
              <div class="carousel-content">
                <h2>Зробіть Ваш <span>Автомобіль</span> Блискучим</h2>
              </div>
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>

```

Рис. 4.3. Елемент «Банер»

Наступним розглянемо розділ «Сервіси».

У цьому розділі розташовані текстові поля, в яких описані основні послуги компанії. Цей елемент сайту розроблений з ціллю ознайомлення клієнта, та не має можливості інтерактивної взаємодії.

При наведенні курсору на одну з послуг – іконка змінює колір з чорного на оранджевий. Цей елемент розроблено за допомогою засобів HTML5 та HTML. Дизайнерське оформлення елементів розроблялось за допомогою каскадних таблиць CSS та CSS3.

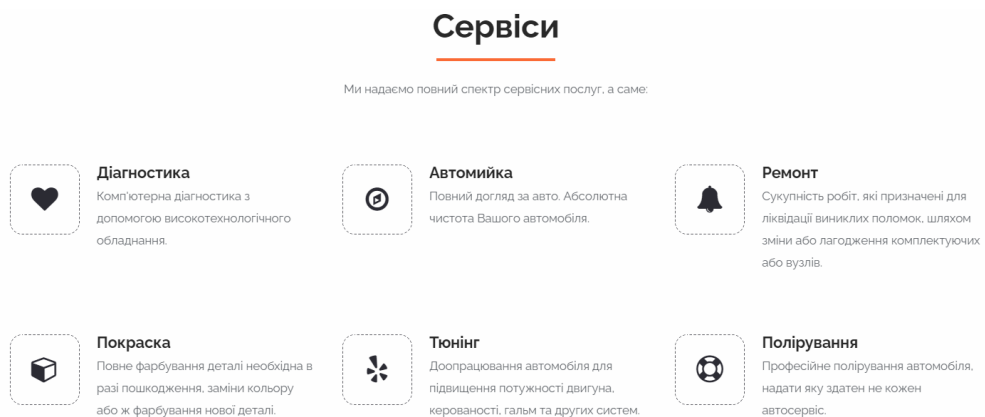


Рис. 4.4. Розділ «Сервіси»

Структура цього елемента сайту зображена на рисунку 4.5.

```

<div class="col-md-4 col-sm-6 wow fadeInUp" data-wow-duration="300ms" data-wow-delay="100ms">
  <div class="media service-box">
    <div class="pull-left">
      <i class="fa fa-compass"></i>
    </div>
    <div class="media-body">
      <h4 class="media-heading">Автомийка</h4>
      <p>Повний догляд за авто. Абсолютна чистота Вашого автомобіля.</p>
    </div>
  </div>
  ...
</div>

```

Рис. 4.5. Оформлення розділу «Сервіси»

					КНТЕУ 121– 06з-17.МР	Аркуш
						38
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		

## Розділ «Про нас»

Цей розділ за своєю побудови схожий до розділу «Сервіси», так як не має інтерактивних елементів та створений з ціллю ознайомити користувача веб-сайту з роботою компанії.

При першому попаданню на цей розділ сайту використовується анімація появи зображення та текстового елементу.

Текстовий блок та зображення оформлене за допомогою засобів касадних таблиць CSS.



Рис. 4.6. Розділ «Про нас»

Приклад присвоєння елементу анімації зображенню на рисунку 4.7, за допомогою класу з анімаційним переходом «FadeInDown».

```
<div class="section-header">  
  <h2 class="section-title text-center wow fadeInDown">Про нас</h2>  
  <p class="text-center wow fadeInDown">Інформація про нас та наш автосервіс.</p>  
</div>
```

Рис. 4.7. Налаштування появи текстового елементу

## Розділ «Наші ціни»

У цьому розділі містяться елементи, в яких описана назва послуги та вказана ціна на неї. Кожна з послуг містить елемент «checkbox», обравши який користувач може додати до замовлення. Одночасно користувач веб-сайту може обрати будь-яку кількість необхідних послуг, натискаючи на елемент «checkbox».

					КНТЕУ 121– 063-17.МР	Аркуш
						39
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		

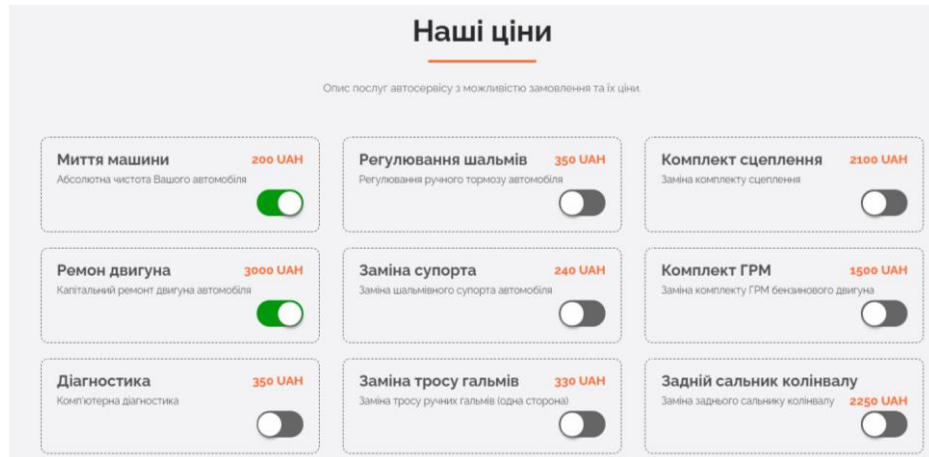


Рис. 4.8. Розділ веб-сайту «Наші ціни»

Якщо користувач відмітив послугу як необхідну – елемент «checkbox» змінює свій колір на зелений та повзунок переміщується вправо.

Після того, як користувач обрав необхідну послугу, внизу розділу розташовано поле, де необхідно ввести електронну адресу. Поруч з полем розташована кнопка «Замовити». Після введення адреси та надсилання даних – вони потрапляють на сервер де зберігаються, та оператор сайту має можливість переглянути їх та зв'язатись з замовником для уточнення деталей замовлення.



Рис. 4.9. Поле здійснення замовлення

Забезпечено виконання правила валідації на поле введення електронної адреси. Тобто у разі, якщо користувач обрав послуги та намагається надіслати замовлення – він отримує вікно з попередженням, щоб спочатку необхідно ввести електронну адресу.

```
<input type="email" name="user" class="form-control" placeholder="Ваш E-mail" id="email"
required data-validation-required-message="Please enter your email">
</div>
<div class="controls">
<button type="submit" class="btn btn-primary pull-right services-buy-button">Замовити</button>
```

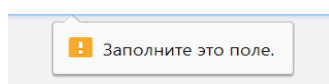


Рис. 4.10. Реалізація правила валідації

					<i>КНТЕУ 121– 063-17.МР</i>	Аркуш
						40
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		

## Розділ «Галерея»

У цьому розділі містяться основні елементи – зображення.

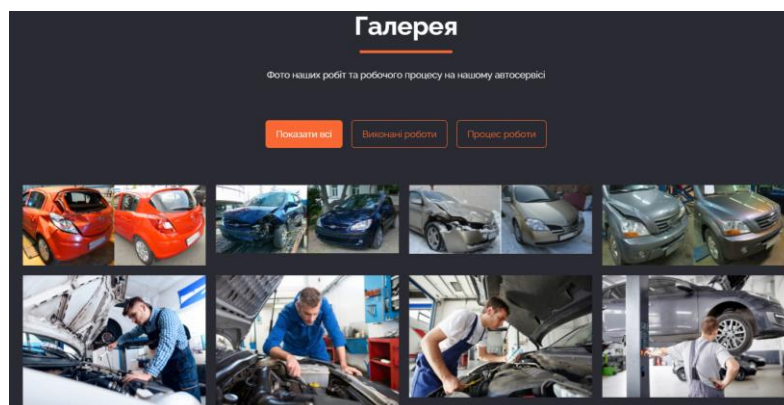


Рис. 4.11. Розділ «Галерея»

Також містяться кнопки «Показати всі», «Виконані роботи» та «Процес роботи», за допомогою яких користувач може сортувати відображення зображень. Сортування відбувається з задіянням анімації переходів.

## Розділ «Команда»

Основні елементи цього розділу – текстові поля та зображення. Відображення цих елементів налаштовано за допомогою каскадних таблиць CSS. Цей розділ не інтерактивний та не надає користувачу елементів взаємодії, а створений суто з інформаційною метою.

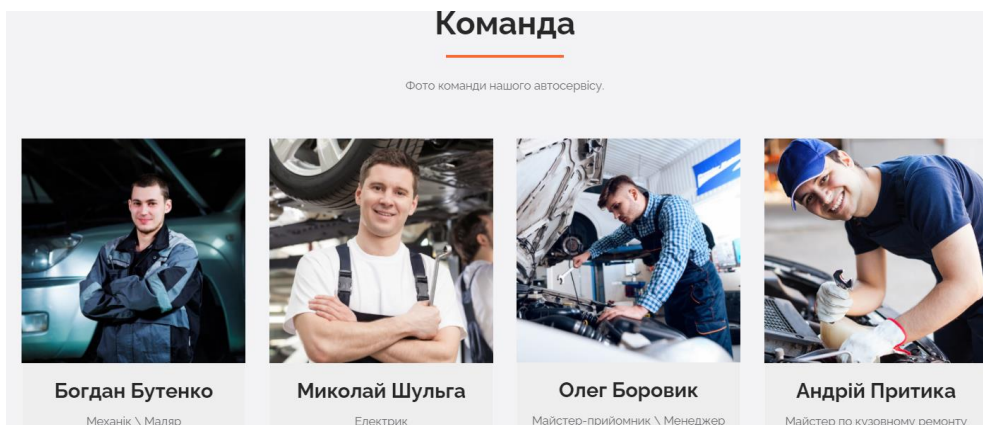


Рис. 4.12. Розділ «Команда»

					КНТЕУ 121– 063-17.МР	Аркуш
						41
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		

## Розділ «Контакти»

Цей розділ містить загальні дані про розташування та засоби зв'язку з представниками компанії.

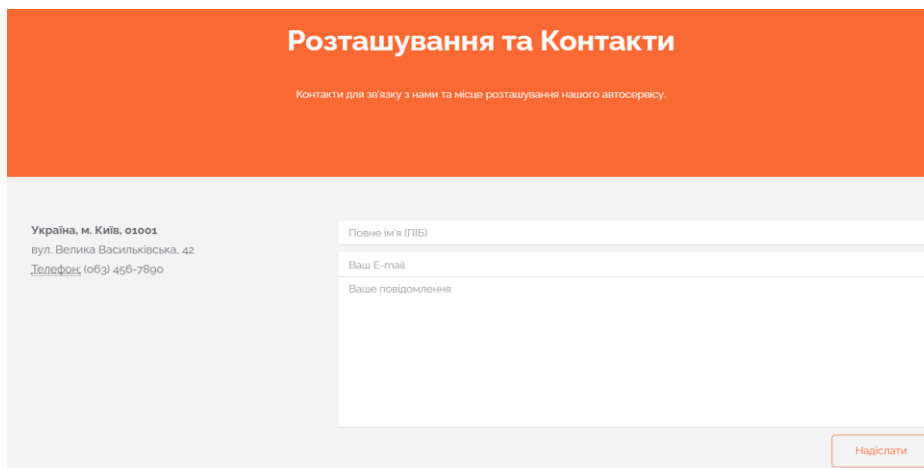


Рис. 4.13. Розділ «Контакти»

За допомогою полів «ПІБ», «E-MAIL» та «Ваше повідомлення» кожен користувач веб-сайту має можливість оставити контактні дані для оператора компанії, який пізніше зв'яжеться з ним. Для надсилання введеної інформації використовується кнопка «Надіслати».

Розділи «Вхід» та «Реєстрація» схожі за своєю структурою та зовнішнім виглядом. Для здійснення реєстрації користувачу необхідно ввести свої дані в поля Логін та Пароль та натиснути кнопку «Реєстрація». По такій же схемі працює розділ вхід, де користувач вводить свої дані, які вводились при реєстрації.

Дані клієнтів зберігаються на сервері.

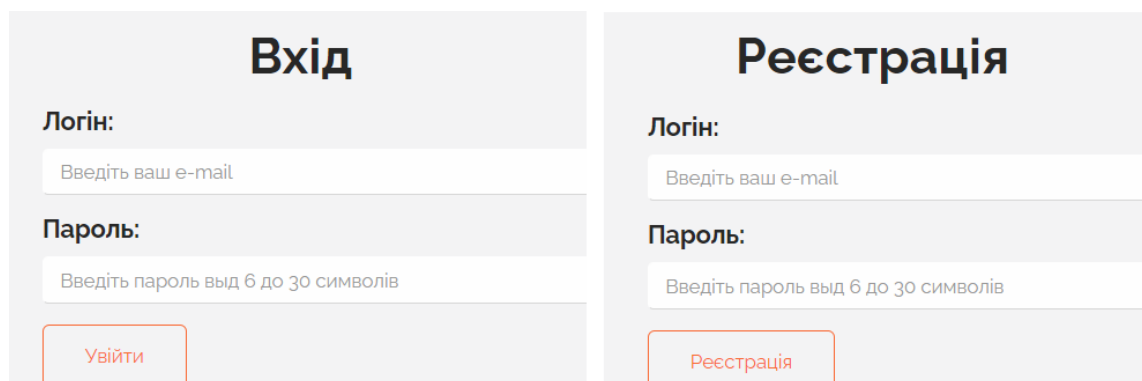


Рис. 4.14. Розділи реєстрації та входу

					КНТЕУ 121– 063-17.МР	Аркуш
						42
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		

## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Отже, у ході виконання кваліфікаційної роботи було досліджено загальну характеристику компанії «Автосервіс LEXSERVICE». Описана загальна структура компанії та зображена схема взаємозв'язків відділів компанії. Це станція технічного обслуговування (СТО), завдання якої є обслуговування автомобілів на основі широкого спектру послуг. Також компанія займається ремонтом автомобільного транспорту, а також встановленням додаткового обладнання.

Визначено, що компанія потребує автоматизацію роботи, а саме створення веб-сайту, за допомогою якого робітники компанії матимуть можливість зв'язатись з клієнтами дистанційно. І замовники, в той же час, матимуть можливість здійснення замовлень дистанційно.

Реалізовано функціонал сайту. А особливістю реалізації функцій, які покладені на веб-сайт, це необхідність створення зручного інтерфейсу користувача для комфортного використання функціоналу сайту.

Всі необхідні функції та пункти меню виконані правильно та інтуїтивно зрозумілими, легкодоступними для будь-яких користувачів. Гість веб-сайту має можливість легко орієнтуватись на сторінці, вся необхідна інформація зручно розташована. Для переміщення по веб-сайту розроблене меню розділів, при натисканні на яке курсор переміщується одразу на потрібне поле сайту.

В результаті за допомогою веб-сайту, який розроблявся спеціально для компанії технічного обслуговування автомобілів, менеджер по роботі з клієнтами має можливість отримати замовлення одразу в режимі онлайн. За допомогою влаштованих засобів на сайті, кожен робітник може побачити яку послугу замовив

					<i>КНТЕУ 121-063-17.МР</i>			
					<i>Розробка інформаційної системи технічного обслуговування компанії «Автосервіс»</i>	<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		ВП	43	46
Зав. каф.		Криворучко О.В.		30.10.20	<i>Висновки та пропозиції</i>	Факультет інформаційних технологій, 2м курс, б3 група		
Керівник		Рассамакін В.Я		30.10.20				
Гарант		Криворучко О.В.		30.10.20				
Розробив		Хмелюк М. О.		30.10.20				

клієнт та в який період було здійснене замовлення.

Клієнт, в свою чергу, через веб-сайт може дослідити цінову політику компанії, обрати необхідну йому послугу та сформулювати замовлення.

Також у кваліфікаційній роботі було досліджено загальне поняття веб-сайтів. Описано різноманіття структур, на основі яких створюється більша частина сайтів. Досліджено основні програмні рішення для реалізації роботи, а саме характеристику та опис HTML, JavaScript, PHP, CSS. Проведено опис кожного з цих засобів та які актуальні зміни відбулись в останніх версіях.

В перспективі розвитку можливі такі розробки:

- Налаштування особистого кабінету користувача.
- Можливість формування історії замовлень.
- Введення онлайн-чату з оператором компанії, для здійснення консультацій.
- Можливість зміни даних, які були використані при реєстрації.
- Автоматичне визначення місцезнаходження користувача для відображення найближчих станцій технічного обслуговування.

Мета роботи була досягнута, тобто реалізована низка задач:

- обґрунтовано вибір структури проектування веб-сайту;
- досліджено існуючих технологій на базі компанії СТО;
- проведено аналіз розробленого сайту;
- визначено переваги та недоліки створеного сайту.

					<i>КНТЕУ 121– 063-17.МР</i>	Аркуш
						44
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

### *Інтернет-ресурси*

1. Роль власного сайту в бізнесі [Електронний ресурс] // Dokaweb. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://dokaweb.ru/blog/internet-reklama/rol-sobstvennogo-sajta-v-biznese.html>.
2. Яку роль відіграють веб-сайти в бізнесі [Електронний ресурс] // Бізнес ідеї. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://bsu-az.org/biznes/kakuyu-rol-igrayut-veb-sajty-v-biznese>.
3. Овсянникова Г. Л. Дорожня станція технічного обслуговування [Електронний ресурс] / Г. Л. Овсянникова // Владивостоцький державний університет ЕКОНОМІКИ ТА СЕРВІСУ. – 2011. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.bestreferat.ru/referat-395551.html>.
4. Плєскач В. Л. Інформаційні системи і технології на підприємствах [Електронний ресурс] / В. Л. Плєскач, Т. Г. Затонацька // Знання. – 2011. – Режим доступу до ресурсу: [https://pidruchniki.com/1059110247701/informatika/informatsiyni\\_sistemi\\_i\\_tehnologiyi\\_na\\_pidpriyemstvah](https://pidruchniki.com/1059110247701/informatika/informatsiyni_sistemi_i_tehnologiyi_na_pidpriyemstvah).
5. Вольдемар В. Етапи створення (розробки) web-сайту [Електронний ресурс] / Воронцовський Вольдемар // ІТ блог. – 2016. – Режим доступу до

					<i>КНТЕУ 121–06з-17.МР</i>			
					<i>Розробка інформаційної системи технічного обслуговування компанії «Автосервіс»</i>	<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		СВД	45	46
Зав. каф.		Криворучко О.В.		24.01.20	<i>Список використаних джерел</i>	Факультет інформаційних технологій, 2м курс, бз група		
Керівник		Рассамакін В.Я		24.01.20				
Гарант		Криворучко О.В.		24.01.20				
Розробив		Хмелюк М. О.		24.01.20				

ресурсу: <https://itstatti.in.ua/stvorenniya-sajtiv/115-etapi-stvorenniya-rozrobki-web-sajtu-protses-stvorenniya-sajtiv.html>.

6. Галина Н. Етапи створення веб-сайту [Електронний ресурс] / Назарова Галина // Wezom.com. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://wezom.com.ua/blog/etapy-razrobotki-sajta>.
7. HTML - що це за формат [Електронний ресурс] // Енциклопедія інтернет-маркетингу. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.seonews.ru/glossary/html/>.
8. Основи CSS [Електронний ресурс] // HTML5 Book. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://html5book.ru/osnovy-css/>.
9. ЩО ТАКЕ JAVASCRIPT ЯК ФУНКЦІОНУЄ JAVASCRIPT [Електронний ресурс] // Zura-Blog. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <http://ruszura.in.ua/uncategorized/scho-take-javascript-yak-funktsionuyu-javascript>.

#### ***Навчальні посібники***

10. Гаєвський О.Ю., Романовський В.А. Самовчитель по створенню Web-сторінок: HTML, JavaScript і Dynamic HTML.-К .: А.С.К., - 2002.- 472с.
11. Напольский Г.М. Технологічне проектування автотранспортних підприємств і станцій технічного обслуговування: Підручник М .: Транспорт, 1993. -271 с.
12. Сміт Бад, Бібек Артур. Створення Web-сторінок для «чайників».: Пер. з англ. : Уч. Пос.М .: Видавничий дім «Вільямс», - 2001.-256с.

					<i>КНТЕУ 121– 06з-17.МР</i>	Аркуш
						46
<i>Изм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

## ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

Для того, щоб розроблене програмне рішення відповідало високій якості та було розроблене згідно вимог, необхідно грамотно спроектувати технічне завдання перед початком роботи. Далі буде описано основні положення технічного завдання до розробки веб-сайту для компанії «Автосервіс».

### 1. Загальні відомості

*Назва проекту:* Веб-сайт для компанії «Автосервіс» AutoRepair.

*Планові строки розробки:* серпень 2019 – вересень 2019.

*Потенційні користувачі:* працівники компанії та клієнти з використанням ПК та програми Браузер.

*Призначення програмного рішення:* надати можливість користувачам переглядати інформацію про компанію та створювати замовлення, співробітники ж в свою чергу мають можливість переглядати нові замовлення.

*Мета створення програмного рішення:* розробити зручний та адаптивний інтерфейс для будь-яких пристроїв для зручності користувача.

### 2. Структура проекту

Основна інформація на наповнення сайту міститься на сервері. Управління зі сторони компанії буде здійснюватися на ПК співробітників. Користувачі ж матимуть доступ до веб-сайту як за допомогою ПК або смартфонів.

### 3. Функціональні вимоги до веб-сайту

Веб-сайт функціонуватиме за допомогою управління мишкою та функціоналу браузера користувача. Сайт буде наділений кнопками управління, за допомогою яких користувач зможе пересуватись по сайту за здійснювати різноманітні дії, наприклад здійснити замовлення або переглянути галерею.

					<i>КНТЕУ 121-063-17.МР</i>			
					<i>Розробка інформаційної системи технічного обслуговування компанії «Автосервіс»</i>	<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		ТЗ	47	46
Зав. каф.		Криворучко О.В.		28.02.20				
Керівник		Рассамакін В.Я		28.02.20				
Гарант		Криворучко О.В.		28.02.20				
Розробив		Хмелюк М. О.		28.02.20				
					<i>Технічне завдання</i>	Факультет інформаційних технологій, 2м курс, 6з група		

# ДОДАТКИ

Додаток А



Рис. А.1. Перший рисунок додатка А



Рис. А.2. Другий рисунок додатка А



Рис. А.3 Третій рисунок додатка А

Веб-сайт компанії «Автосервіс LEXSERVICE»  
з надавання послуг технічного обслуговування автомобілів

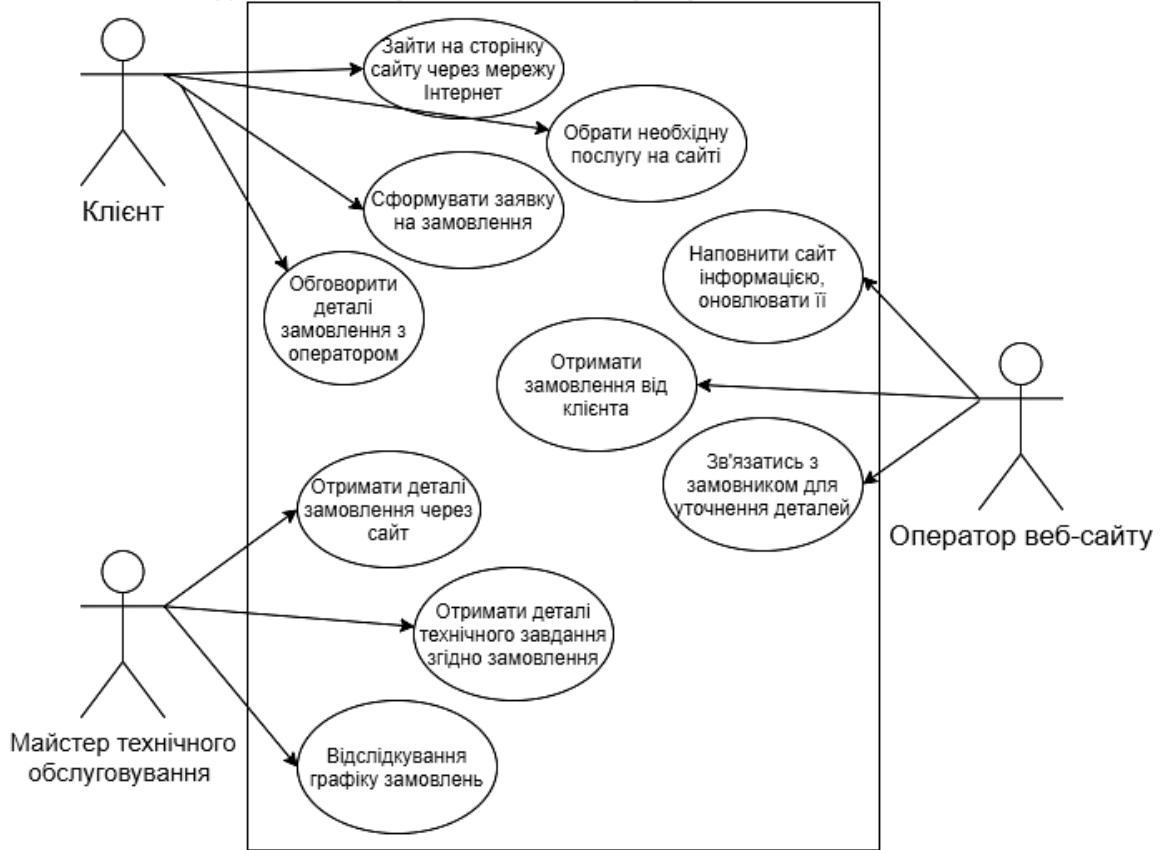


Рис. А.4. Четвертий рисунок додатка А



Рис. А.5. П'ятий рисунок додатка А

```

<!--/header-->
<section id="main-slider">
  <div class="owl-carousel">
    <div class="item" style="background-image: url(../images/slider/bg1.jpg);">
      <div class="slider-inner">
        <div class="container">
          <div class="row">
            <div class="col-sm-12">
              <div class="carousel-content">
                <h2>Зробіть Ваш <span>Автомобіль</span> Блискучим</h2>
              </div>
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>

```

Рис. Б.1. Перший рисунок додатка Б

```

<div class="col-md-4 col-sm-6 wow fadeInUp" data-wow-duration="300ms" data-wow-delay="100ms">
  <div class="media service-box">
    <div class="pull-left">
      <i class="fa fa-compass"></i>
    </div>
    <div class="media-body">
      <h4 class="media-heading">Автомійка</h4>
      <p>Повний догляд за авто. Абсолютна чистота Вашого автомобіля.</p>
    </div>
  </div>
  ...
</div>

```

Рис. Б.2. Другий рисунок додатка Б

```

<input type="email" name="user" class="form-control" placeholder="Ваш E-mail" id="email"
  required data-validation-required-message="Please enter your email">
</div>
<div class="controls">
  <button type="submit" class="btn btn-primary pull-right services-buy-button">Замовити</button>

```

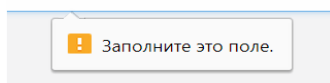


Рис. Б.3. Третій рисунок додатка Б

```

<div class="section-header">
  <h2 class="section-title text-center wow fadeInDown">Про нас</h2>
  <p class="text-center wow fadeInDown">Інформація про нас та наш автосервіс.</p>
</div>

```

Рис. Б.4. Четвертий рисунок додатка Б