Міністерство освіти та науки України

Національний лісотехнічний університет України

Кафедра інформаційних технологій

**Звіт до лабораторної роботи**

**№8**

З навчальної дисципліни   
**“Аналіз вимог до програмного забезпечення”**

**Виконав:**

студент групи ІПЗ-31/2

Чистяков Д.С.

Львів - 2024

**Мета роботи**: Проаналізувати наявні програмні продукти заданої предметної області.

**Завдання**: Здійснити порівняльний аналіз програм-аналогів, провести відновлення вимог з програм-аналогів.

**Варіант 9**

**Система безпеки автомобіля**

**Що таке система безпеки автомобіля?**

-Програмне забезпечення безпеки водія – це цифровий інструмент, який забезпечує безпеку водіїв та їх транспортних засобів під час руху за допомогою систем глобального позиціонування (GPS), автомобільної телематики та мобільного зв’язку. Ці інтеграції з’єднують водія з менеджерами автопарку для швидкої допомоги в разі надзвичайних ситуацій. Це може бути окреме рішення або частина більш комплексного програмного забезпечення для керування автопарком.

**Важливість**

-Національний інститут безпеки та гігієни праці (NIOSH) підтверджує, що основною причиною смертей, пов’язаних з роботою, є аварії на автотранспорті. За 10 років через це загинуло понад 17 000 людей, і тільки в 2019 році нещасні випадки зі смертельними та не смертельними наслідками коштували компаніям 39 мільярдів доларів. Запобігти цим випадкам і забезпечити безпеку водіїв і пішоходів можливо. Цифрові рішення, такі як програмне забезпечення безпеки водія, можуть прокласти шлях до цієї мети.

**Основні функції системи безпеки автомобіля**

* **Забезпечує безпеку водія .** Ця робота неймовірно ризикована через довгі години роботи на самоті. Гірше того, керівники автопарків часто виявляють проблеми лише після інциденту. За допомогою цього програмного забезпечення компанії можуть відстежувати своїх працівників, контролювати їхні дії, надавати активну підтримку та надсилати диспетчерські групи для допомоги.
* **Підвищує ефективність автопарку –** найкращі водії все одно зазнають невдач, якщо їхні основні механізми – автомобіль – вийдуть з ладу. Численні функції в рішеннях для управління автопарком спрощують і покращують рутинні процеси, такі як перевірка перед поїздкою, оптимізація маршруту (включаючи затори та погодні умови), профілактичне обслуговування та багато іншого.
* **Оцифровує документацію.** Одне з помилкових уявлень про водіїв полягає в тому, що вони просто доставляють свій вантаж із пункту А в пункт Б. У них насправді більше обов’язків, залежно від галузі, до якої вони належать. Найпоширенішим завданням є подання повного звіту про поїздку, який менеджери можуть оцінити на наявність операційних змін або покращень. Оскільки платформа записує практично все, від температури до телематики, водії можуть задокументувати поїздку та перетворити її на звіт.
* **Покращує поведінку водія та забезпечує відповідальність.** Відповідно до Управління з охорони праці (OSHA), небезпечні дії за кермом, як-от перевищення швидкості, є основними факторами багатьох аварій зі смертельними наслідками. Завдяки телематиці, інтегрованій у програмне забезпечення, компанії можуть точно оцінювати поведінку та рівень кваліфікації своїх водіїв та розробляти навчальні програми, які допомагають їм краще працювати на дорозі.
* **Забезпечує відповідність –** Компанії, які працюють у сфері логістики, згідно із законом мають бути зареєстровані в різних регулятивних органах (наприклад, Департаменті транспорту , Федеральному управлінні безпеки автомобільних перевізників тощо) і дотримуватися їхніх правил. Завдяки повній документації, ідеально працюючим автомобілям і бездоганній водійській історії компанії не потрібно турбуватися про порушення та наступні штрафи.

**Ключові характеристики програмного забезпечення для безпеки автомобіля**

Це цілком нормально, якщо ви вирішите використовувати програмне забезпечення безпеки водія замість більш комплексної платформи керування автопарком. Ви повинні переконатися, що він має такі необхідні елементи:

* Відстеження та моніторинг транспортних засобів
* Протиугінна сигналізація
* Сповіщення про самотнього працівника
* Шаблони перевірки та аудиту
* Контрольні списки безпеки водіїв
* Управління паливом
* Управління обслуговуванням з повідомленнями
* Комунікації в реальному часі
* Цифрове документування та звітність
* Аналітика поведінки та продуктивності драйверів

**Аналіз наявних продуктів-аналогів**

**SafetyCulture**

SafetyCulture є видатним постачальником цифрових рішень, особливо щодо гарантування здоров’я та безпеки на робочому місці. Їхнє програмне забезпечення для безпеки водія автоматизує різні процеси, такі як перевірка транспортного засобу перед поїздкою та включення функцій геотегування , щоб усунути виявлені небезпеки та зменшити можливі ризики та гарантувати, що водії безпечно дістануться до місця призначення.

**Особливості**

* Налаштування власних контрольних списків для запланованих перевірок автопарку або завантаження будь-яких із попередньо створених шаблонів із публічної бібліотеки.
* Відстеження подорожі в режимі реального часу за допомогою функції визначення місцезнаходження GPS, щоб гарантувати, що водії безпечно та без затримок дістануться від пункту А до пункту Б.
* Можливість негайно повідомити про проблеми, які виникли в дорозі, і миттєво отримати підтримку та рекомендації від менеджерів автопарку через технологію Heads Up .
* Задокументувати всю поїздку фотографіями та відео для точного звітування.
* Оцінити знання та навички водіїв і навчити їх основам безпеки водія та етикету та більш конкретним правилам дорожнього руху в районах, через які вони проїжджають.

**Fleetio**

Багато хто вважає це найкращим програмним забезпеченням для керування автопарком на сьогодні, оскільки воно ефективно перетворює електронні таблиці в цифрові форми та автоматизує численні процеси — від відстеження автопарків до зміцнення зв’язку між усіма зацікавленими сторонами.

**Особливості**

* Комунікації в реальному часі
* Автоматизоване обслуговування транспортних засобів (навіть зі сторонніми постачальниками)
* Формування звіту з KPI операції

**SHEQSY**

Ця платформа безпеки для самотніх працівників ідеально працює як програмне забезпечення для безпеки водіїв, оскільки ефективно захищає ваших водіїв, коли вони їздять дорогами кілька днів або тижнів на самоті. Оскільки це доступно для співробітників, водії можуть просто активувати це за допомогою своїх мобільних телефонів, щоб повідомити своїх менеджерів про своє місцезнаходження та завдання та почати роботу.

**Особливості**

* Автоматизовані реєстрації
* Активація примусової сигналізації
* Управління відповідністю

**Порівняння ключових відмінностей у програм-аналогів**

| Назва | Безкоштовна версія | Платний план | Комунікація в реальному часі | Автоматизованість | Звітність | Оцінка знань і навичок водія |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SafetyCulture | + | $24/користувач/міс | + | - | + | + |
| Fleetio | - | $3/автомобіль/міс | + | + | + | - |
| SHEQSY | + | $10/користувач/міс | - | + | - | - |

**Перелік вимог до нового ПЗ:**

1. Безкоштовна версія
2. Платний план
3. Комунікація в реальному часі
4. Автоматизованість
5. Звітність
6. Оцінка знань і навичок водія

**Висновок**

Після порівняльного аналізу характеристик різних програм-аналогів, можна зазначити, що у кожної програми є як і переваги, так і недоліки. Кожна програма платний план, але ціни та спосіб формування ціни в ньому відрізняються