

Описание функциональных характеристик
программного обеспечения «Киберцех»

Оглавление

Введение.....	3
1. Назначение ПО	3
2. Задачи ПО.....	3
3. Функциональные характеристики ПО.....	3
4. Выходные данные.....	5

Введение

Настоящий документ содержит описание функциональных характеристик программного обеспечения «КиберЦех».

1. Назначение программного обеспечения «КиберЦех»

Программное обеспечение «КиберЦех» предназначено для сбора данных предприятия Пользователя в состав многофункциональной системы «КиберЦех» на базе искусственного интеллекта для управления производством. Система тщательно анализирует все грани производственного процесса и предлагает оптимальные варианты модернизации, а также распределяет ресурсы и сотрудников. Такой способ планирования подходит как для малого и среднего бизнеса с небольшим объемом производства, так и для крупных предприятий, перед которыми стоит задача развития отдельных подразделений.

Программное обеспечение представляет собой WEB-ориентированную платформу, состоящую из графической части (веб-приложение), и серверной части. В серверную часть входят функции хранения и обработки информации, составление отчетов. Отчеты формируются в форматах pdf, doc, xls. Клиентская часть является веб-сайтом, визуализирующим функционал серверной части.

2. Задачи ПО

1. Планирование технического обслуживания и ремонтов оборудования с учетом заказов.
2. Оперативное планирование закупочной деятельности под производство.
3. Оптимизация производственных ресурсов.
4. Диспетчеризация производства.
5. Оперативное планирование производства.
6. Контроль производственных процессов в режиме реального времени на всех уровнях.

3. Функциональные характеристики ПО

1. Объемно-календарное планирование. В этом контексте, объемно-календарное планирование представляет собой метод, направленный на разработку стратегических планов производства, охватывая большие временные промежутки, включая в себя определение общего объема производства, учет

основных событий и праздников, а также ресурсов, необходимых для выполнения задач.

2. Оперативное планирование производства. Оперативное планирование ориентировано на короткосрочные временные интервалы и направлено на эффективное распределение ресурсов и контроль текущих задач. В разрабатываемом решении, это включает в себя распределение рабочих часов, материалов и машин для оптимизации процесса производства в реальном времени.

3. Диспетчеризация производства. Диспетчеризация относится к управлению производственными задачами и ресурсами в реальном времени, что включает в себя принятие решений по выделению задач, управлению рабочей силой и оборудованием, а также реагирование на изменения в производственных процессах.

4. Оптимизация алгоритмов складского хранения. Оптимизация алгоритмов складского хранения направлена на эффективное использование пространства склада, минимизацию времени доступа к товарам и сокращение издержек на складе. Продукт будет использовать передовые методы оптимизации для обеспечения эффективного управления запасами.

5. Контроль производственных процессов. Контроль производственных процессов включает в себя мониторинг и анализ всех этапов производства. Для этого предполагается использование сенсоров, IoT-технологий и алгоритмов машинного обучения для постоянного отслеживания параметров производственных линий и своевременного выявления аномалий.

6. Контроль подготовительно-заготовительного цикла. Контроль подготовительно-заготовительного цикла включает в себя мониторинг времени, затраченного на подготовительные и заготовительные работы перед началом производства. Контроль важен для сокращения времени простоя и оптимизации процессов смены производства.

7. Планирование технического обслуживания и контроль ремонтов оборудования. Функционал включает в себя разработку планов технического обслуживания оборудования, а также контроль за ремонтами. Используя данные о состоянии оборудования и прогнозы износа, продукт будет предоставлять оптимальные сроки обслуживания и ремонта.

8. Снижение производственных издержек. В проекте "КиберЦех", снижение производственных издержек включает в себя применение методов оптимизации, анализа данных и машинного обучения для выявления и устранения факторов, приводящих к ненужным расходам в производственном процессе.

4. Выходные данные ПО

Выходные данные ПО – отчеты, необходимые для отслеживания всего производственного цикла Предприятия. Состав отчетов составляется с каждым Пользователем персонально.

Примерный список отчетов:

- Ведомость по остаткам ТМЦ
- График производственных заказов
- План загрузки
- План закупки
- План загруженности производства
- План потребления материалов
- Операции по заказам и т.п.