

Конструирование и программирование... на базе конструктора Lego We Do 2.0

АВТОР:

Гуренко Мария,

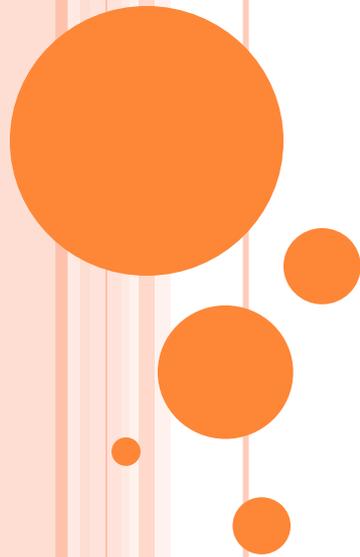
ученица 11 класса,

ГБОУ г.Севастополя «СОШ №19»

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:

Педагог ДО секции «Робототехника»

Лобанова Татьяна Константиновна.



На сегодняшний день для большинства отечественных предприятий одной из ключевых задач развития и повышения эффективности управление запасами.

Развитие рыночных отношений определяет новые условия их контроля. Инфляция, неплатежи и другие кризисные явления вынуждают предприятия изменять свою политику по отношению к производственным запасам, изучать проблему эффективности их использования и управления. Поэтому для предприятия все возможные способы рационального расходования средств, одним из которых является определение минимальной стоимости логистической системы с учетом закупочной цены.



Цель работы:

- Изучение теоретических аспектов управления запасами, а также попытка создания веб-ориентированной системы для управления запасами без дефицита.

Задачи работы:

- Рассмотреть различные трактовки понятия, сущности и классификации запасов;
- Раскрыть функциональную роль запасов в производственном процессе;
- Применить полученные знания на практике;



Объектом исследования являются запасы предприятия.

Предмет исследования - это модель управления запасами без дефицита.

Новизна данной работы заключается в представлении системы управления запасами без дефицита в виде WEB-сайта.



Использовались следующие технологии:

- ❖ Язык гиперразметки HTML.
- ❖ CSS (каскадная таблица стилей).
- ❖ Язык программирования JavaScript.

Среда разработки: текстовый редактор
Notepad++.



МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ БЕЗ ДЕФИЦИТА

При рассмотрении модели управления запасами без дефицита в качестве ограничений рассматриваются постоянный спрос, равномерность расходования запаса, отсутствие дефицита. Эти условия не всегда исполнимы в реальности.

Оптимальный размер запаса и заказа определяется по формуле Вильсона или формуле экономического размера заказа (EOQ – Economic Optimal Quantity)



РАСЧЕТ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ БЕЗ ДЕФИЦИТА

□ *Экономичный размер заказа:*

$$q^* = \text{EOQ} = \sqrt{\frac{2DC_1}{C_2}}$$

где D – спрос

C_1 - стоимость доставки одного заказа

C_2 - стоимость хранения единицы продукции в единицу времени

*Минимальная стоимость логистической системы управления
запасами:*

$$C = \frac{DC_1}{q^*} + \frac{C_2q^*}{2}$$

*Минимальная стоимость логистической системы управления
запасами с учетом закупочной цены:*

$$C = \frac{DC_1}{q^*} + \frac{C_2q^*}{2} + C_3D$$

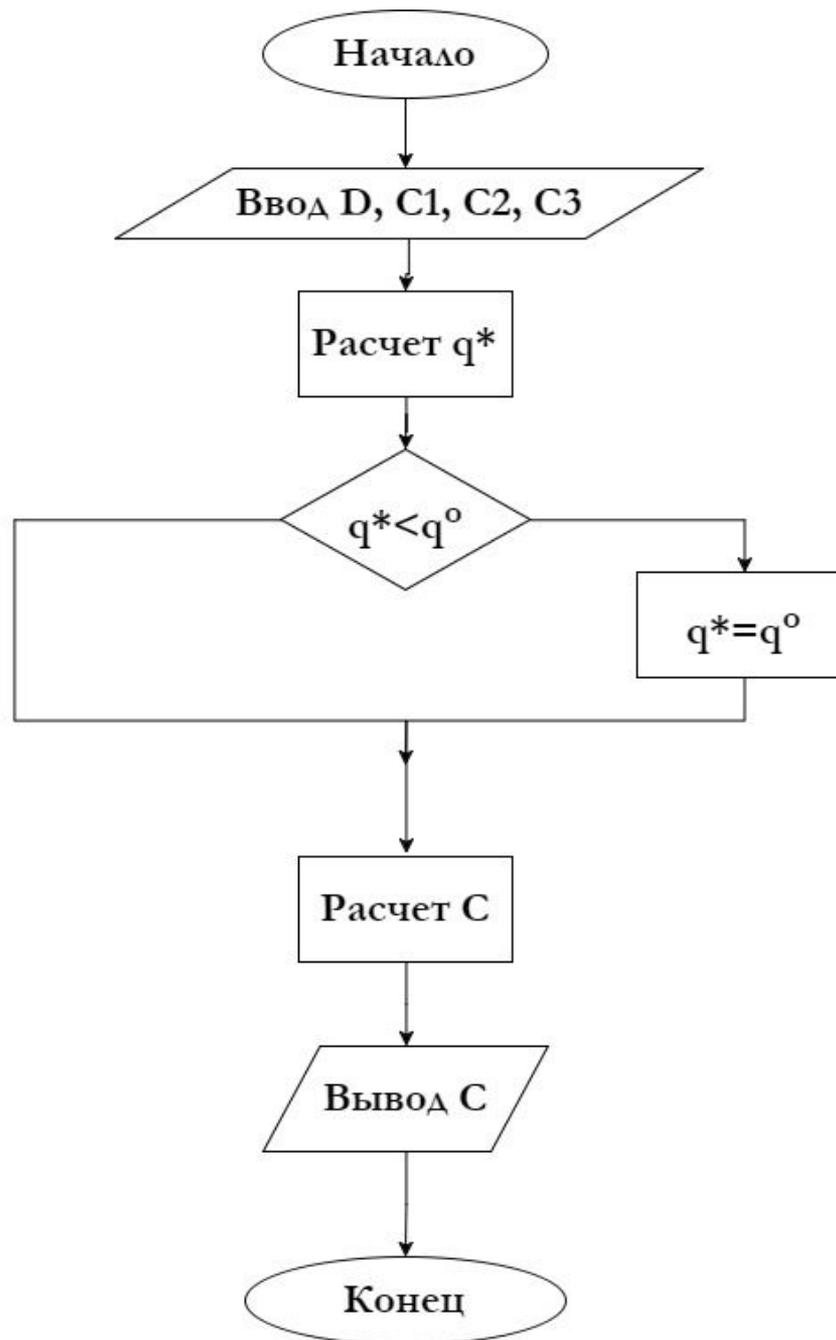
где C_3 – закупочная цена единицы продукции.



АЛГОРИТМ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ

- Ввод данных.
- Расчет показателей логистической системы без учета скидок.
- Вывод минимальной стоимости логистической системы.
- При наличии скидки указываем ее размер и размер минимального заказа.
- Пересчет показателей логистической системы с учетом скидки и минимального заказа.
- Вывод минимальной стоимости логистической системы с учетом скидки и минимального заказа.
- Построение графика зависимости минимальной стоимости от скидки
- Построение графика зависимости минимальной стоимости от минимального заказа.
- Построение графика зависимости минимальной стоимости от минимального заказа и скидки.





ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКОВ

При написании сайта была подключена библиотека *Hightcharts*, с помощью которой были построены 3 графика зависимости:

- Минимальной стоимости логистической системы от скидки.
- Минимальной стоимости логистической системы от минимального заказа.
- Минимальной стоимости логистической системы от скидки и минимального заказа.



Выводы

В данной работе при помощи WEB-технологий была сформирована особая среда для расчетов управления запасами. Поставленная цель – изучение теоретических аспектов управления запасами, а также попытка создания веб-ориентированной системы для управления запасами без дефицита была успешно достигнута. Программа работает корректно, удовлетворяет все потребности пользователей, предусмотренные в программе.



Поставленные задачи были решены:

- Рассмотреть различные трактовки понятия, сущности и классификации запасов;
- Раскрыть функциональную роль запасов в производственном процессе;
- Применить полученные знания на практике;

Дальнейшим развитием проекта является регистрация пользователей, учет запасов, сохранение всех введённых данных в виде таблицы (склад), а также попытка создания системы расчетов управления запасами с дефицитом.

.



Переходим к демонстрации

