**Практическое занятие 3. ПЛАНИРОВАНИЕ**

**ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСАХ**

**ПРЕДПРИЯТИЯ (MRP)**

Учебная цель: приобретение навыков расчета потребности в материальных ресурсах и построение плана-графика

MRP.

Методические положения

Планирование потребности в материалах (MRP) – это методика формирования рекомендаций по запуску заказов на пополнение запасов материалов, а также по перепланированию

открытых заказов. MRP представляет собой расчетный механизм, предназначенный для формирования предложений по

устранению прогнозируемого дефицита номенклатурных позиций.

Календарное MRP выполняется путем «разворачивания»

спецификаций изделий с учетом запасов, имеющихся на складе в открытых заказах, откладывая чистую (нетто) потребность

назад во времени на соответствующую длительность производственного цикла или цикла поставки материалов. Целью

разработки плана MRP является удовлетворение потребности

предприятия в материальных ресурсах для осуществления за-

35

планированного хода производства и поддержания минимально возможного уровня запасов.

Принципы планирования материальных потребностей:

1) наличие горизонтальных и вертикальных зависимостей в структуре продукта (спецификации изделия);

2) преобразование валовой (брутто) потребности в материалах в чистую (нетто) потребность;

3) учет длительности цикла производства или поставки;

4) учет стратегии поставки материальных ресурсов: непрерывная организация поставок (т.е. размер заказа эквивалентен чистой производственной потребности); поставка партиями.

Исходные данные для выполнения работы

Предприятие, специализирующееся на производстве

изделий, имеющих общие компоненты, планирует выпустить

изделие А на 8 неделе в количестве 200 штук и на 10 неделе в

количестве 180 штук, а также изделие В в количестве 130 штук

на 6 неделе и 80 штук на 9 неделе. Спецификации выпускаемых изделий представлены на рис. 2.

В нижеприведенной таблице указаны длительность производства или поставки компонентов изготавливаемых изделий, количество запасов на складе, открытые заказы и стратегия поставки материальных ресурсов.

36

Рис. 2. Спецификация изделий

Таблица 2

Состояние производственных запасов и стратегия их пополнения

№

п/п

Наименование

материальных ресурсов

Длительность

сборки/поставки,

нед.

Открытые

заказы

Колво

запасов на

складе

Стратегия покол- ставки

во

№

недели

1 2 3 4 5 6 7

1 Изделие А 1 - - - непрерывная

2 Изделие В 1 - - - непрерывная

Изделие В

Материал Н

(2)

Узел L

(1)

Сборочная

единица Е

(1)

Узел С

(2)

Изделие А

Материал Н

(2)

Узел I

(1)

Материал

J (3)

Сборочная

единица D

(1)

Узел С

(1)

37

Продолжение табл. 2

1 2 3 4 5 6 7

3 Сборочная

единица D

1 100 4 100 непрерывная

4 Узел С 1 260 1 - непрерывная

5 Сборочная

единица Е

2 30 3 - непрерывная

6 Узел I 2 - - 145 непрерывная

7 Материал J 2 100 3 120 партия

100шт.

8 Материал

Н

2 80 5 180 партия

80шт.

9 Узел L 1 - - 20 партия

50шт.

Порядок выполнения работы

1. В табличном редакторе Microsoft Excel разработаем

контрольный график выпуска продукции. Контрольный график определяет вид конечного продукта, его количество и срок

производства и имеет следующий вид:

Таблица 3

Контрольный график производства изделий

№ недели 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Изделие А

Изделие В

2. Используя контрольный график, определяем бруттопотребность в изделиях. Затем вычисляем неттопотребность путем вычитания из величины бруттопотребности суммы наличных запасов и планируемых поступлений (открытые заказы).

3. Определим величину плановых заказов и время запуска заказа на поставку материальных ресурсов с целью выпол-

38

нения графика выпуска продукции. Плановые заказы показывают планируемый объем заказа на каждый период времени;

при непрерывной организации поставок это количество эквивалентно нетто-потребности с учетом времени производства

или закупки, а при поставках партиями – может превосходить

нетто-потребность и любой излишек будет прибавляться к наличным запасам на следующий период времени.

4. Результаты расчетов заносятся в план-график, построенный в табличном редакторе Microsoft Excel и имеющий

следующий вид:

Таблица 4

План потребности в материалах (MRP)

Наименование изделия/компонента

Длительность цикла сборки/поставки, нед.

Период, нед. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Бруттопотребность

Открытый заказ

Остаток на складе

Неттопотребность

Запуск плановых

заказов

Рекомендации по выполнению работы. Продолжительность занятия – 2 академических часа. Занятие необходимо

проводить в лаборатории, оснащенной компьютерами, обеспечивающими работу студентов в табличном редакторе Microsoft

Excel. Занятие проводит один преподаватель. Результаты работы оформляются в виде индивидуального письменного отчета,

который по окончании занятия предоставляется преподавателю для оценки. Письменный отчет должен содержать цель вы-

39

полнения работы, сущность метода планирования потребности

в материалах (MRP), исходные данные и фрагмент планаграфика MRP, выводы по возможности использованию данного метода на практике.

Задание для самостоятельной работы

Используя изученную на практическом занятии методику, построить план- график MRP по данным, полученным на

промышленном предприятии в период прохождения производственной практики. Результаты работы представляются для

оценки преподавателю в форме индивидуального письменного

отчета.

 Контрольные вопросы

1. Раскройте основные предпосылки развития методологии управления MRP и MRP – систем и сферы их применения.

2. Назовите основные модули системы MRP II и дайте их

характеристику.

3. Охарактеризуйте виды планов в MRP II.

4. Опишите замкнутый цикл MRP.

5. Раскройте сущность планирования потребности в материалах.

6. Назовите типы MRP – систем и основные принципы их

работы.

7. Опишите режимы работы MRP.

8. Раскройте состав входных данных для работы MRP и

формат представления результатов работы.

9. Опишите механизм согласования планов материальных потребностей и потребности в мощностях.

10. Поясните механизм планирования потребности в

мощностях