**Задание**

1. Выполнить расчет и анализ показателей производства по месяцам (см. таблица «Показатели производства»).
2. Провести итоговые и статистические расчеты за год.
3. Представить графически расчетные данные.

**Показатели производства**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Месяцы** | **План выпуска** | **Фактически выпущено** | **Процент выполнения плана** | **Выполнено в % к фактически выпущенному за год** |
| Январь | 2340 | 2000 |  |  |
| Февраль | 3200 | 3200 |  |  |
| Март | 2800 | 3000 |  |  |
| Апрель | 3000 | 3100 |  |  |
| Май | 3100 | 3200 |  |  |
| Июнь | 2500 | 2400 |  |  |
| Июль | 2600 | 2800 |  |  |
| Август | 3000 | 3200 |  |  |
| Сентябрь | 3200 | 3200 |  |  |
| Октябрь | 3000 | 3100 |  |  |
| Ноябрь | 2800 | 3000 |  |  |
| Декабрь | 3200 | 3300 |  |  |
| **Итого за год** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Максимально за месяц |  |  |  |  |
| Минимально за месяц |  |  |  |  |
| В среднем за месяц |  |  |  |  |

**Технология работы**

1. Оформить таблицу «Показатели производства», внести исходные данные.
2. Рассчитать значения столбца «Процент выполнения плана», установить процентный формат.
3. Рассчитать значения ячеек «Итого за год», «Максимально за месяц», «Минимально за месяц», «В среднем за месяц».
4. Рассчитать значения столбца «Выполнено в % к фактически выпущенному за год» как долю (в процентах) в годовом выпуске, которая находится как отношение выпущенного в каждом месяце к выпущенному за год, т.е. по формуле «Процент выполнения плана» / «Итого за год», затем установить процентный формат.
5. Выполнить подбор параметра: определить, каким должен быть объем фактически выпущенного в апреле, чтобы процент выполнения плана за год был 105%, для этого нужно:

* установить курсор в ячейку, где будет выполняться подбор параметра, т.е. в столбце «Процент выполнения плана» для ячейки «Итого за год» (значение ячейки предварительно должно быть рассчитано по формуле, такой же как во всем столбце);
* выбрать пункт меню *Данные / Анализ «что-если» / Подбор параметра*, заполнить открывшееся окно следующим образом:
* в поле «Установить в ячейке» ссылка уже отображается автоматически, менять ее не нужно,
* в поле «Значение» ввести 105%,
* в поле «Изменяя значение ячейки» ввести ссылку на ячейку, в которой содержится объем фактически выпущенного в апреле.

Поэкспериментировать с подбором параметра для других значений.

1. Построить гистограмму «Выпущено продукции». Для этого необходимо выделить столбцы «Месяцы», «План выпуска», «Фактически выпущено» и затем в меню *Вставка* выбрать команду *Гистограмма.*
2. Построить круговую диаграмму «Фактически выпущено», для этого выделить столбцы «Месяцы» и «Фактически выпущено» (несмежные столбцы выделяются при нажатой клавише Ctrl) и затем в меню *Вставка* выбрать команду *Круговая диаграмма.*
3. Используя те же данные, что и в предыдущем пункте, построить график с маркерами «Фактически выпущено».
4. Построить смешанную диаграмму «Показатели производства», см. рисунок 1, для этого выполнить следующее:

* выделить соответствующие столбцы (см. *Легенду*, рис.1), построить гистограмму,
* в диаграмме щелкнуть ряд данных, отражающих процент выполнения плана, выбрать *Конструктор / Изменить тип* *диаграммы,* выбрать график,
* чтобы построить линию на вспомогательной оси для отображения процентов: в диаграмме щелкнуть график с данными, отражающими процент выполнения плана, выбрать *Макет / Формат выделенного фрагмента / Параметры ряда* отметить *По вспомогательной оси*;
* Переместить легенду вниз: *Макет / Легенда / Добавить легенду снизу.*

Рисунок 1. Смешанная диаграмма