**Линейные размеры, отклонения и допуски линейных размеров.**

**Линейные размеры делятся на номинальные, действительные и предельные.**

Номинальные размеры могут быть как целые, так и дробные числа.

При конструировании машины в результате расчетов на жесткость, прочность и т.д. размеры деталей могут получиться любые, но конструктор не может ставить именно его, так как, в противном случае, для получения отверстия потребовалось бы изготавливать сверла для каждого проставленного размера. Чтобы уменьшить разнообразие размеров, а главное, номенклатуру режущего и измерительного инструмента устанавливают обязательное применение стандартных номинальных размеров. Изготовить деталь абсолютно точно не возможно, обязательно возникают погрешности.

Действительный размер устанавливается с допустимой погрешностью, чтобы действительный размер обеспечивал функциональную годность детали конструктор выбирает по таблицам **2 предельных размера – наибольший или наименьший**, а поскольку на чертежах нельзя ставить по 2 размера, то **в дополнение к номинальному проставляют предельные отклонения, верхнее и нижнее, отклонения имеют знак**

 **(+,-)**

**Разность между наименьшим и наибольшим предельными размерами характеризует точность, с которой должен быть выполнен размер при изготовлении детали и называется *допуском* (допуск знака не имеет).**

Допустим конструктор рассчитал на прочность ось d=37,8мм, полученный размер округляет до 38мм, а затем, исходя из технических соображений конструктор по специальным таблицам устанавливают следующие предельные отклонения: 38-0,050-0,200, получается 37,950 ÷ 37,800, допуск составляет 0,150мм, между этими размерами деталь будет годной. Если допуск небольшой, значит, деталь должна быть выполнена достаточно точно.

**Назначенный конструктором допуск должен быть обоснован.**

**Размер без чертежа не существует, его надо обязательно соотнести с поверхностью, обработка которой зависит от допуска размеров.**

**Выполнить работу, заполнить таблицу и выслать**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **25+0,2-0,3** | **42+0,1-0,2** | **10----0,5** | **10+0,3---** |
| Номинальный размер |  |  |  |  |
| Наибольшее **отклонение** |  |  |  |  |
| Наименьшее **отклонение** |  |  |  |  |
| Предельный наибольший размер |  |  |  |  |
| Предельный наименьший размер |  |  |  |  |
| Допуск (знака не имеет |  |  |  |  |