**Примерный учебно-тематический план курсов повышения квалификации**

***Проектирование в КОМПАС-3D (опытные пользователи)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование модулей и тем** | **Всего, час** | **Аудиторные занятия, час** | | **Форма**  **контроля** |
| **Лекции** | **Практ., сем., лаб. занятия** |
| **1** | **Эскиз. Параметризация.** | **4** | **1** | **3** |  |
| 1.1 | Создание моделей, свойства моделей. |  |  |  |  |
| 1.2 | Начало координат, плоскости. |  |  |  |  |
| 1.3 | Локальная система координат. |  |  |  |  |
| 1.4 | Глобальные привязки. |  |  |  |  |
| 1.5 | Создание эскиза. |  |  |  |  |
| 1.6 | Определение эскиза. |  |  |  |  |
| 1.7 | Параметрический режим. |  |  |  |  |
| 1.8 | Параметризация, ограничения. |  |  |  |  |
| 1.9 | Особенности редактирования в параметрическом режиме. |  |  |  |  |
| **2** | **Элемент по траектории. Вырезать по траектории.** | **4** | **1** | **3** |  |
| 2.1 | Требования к эскизам. |  |  |  |  |
| 2.2 | Основные параметры. |  |  |  |  |
| 2.3 | Пространственная кривая. |  |  |  |  |
| 2.4 | Тонкостенный элемент. |  |  |  |  |
| 2.5 | Симметричная толщина. |  |  |  |  |
| 2.6 | Твердотельный элемент с вычитанием заданного сечения по определенной траектории. |  |  |  |  |
| 2.7 | Сечение плоскостью. |  |  |  |  |
| **3** | **Кинематическая операция.** | **4** | **1** | **3** |  |
| 3.1 | Спираль цилиндрическая. |  |  |  |  |
| 3.2 | Кинематическая операция. |  |  |  |  |
| 3.3 | Скругление по слою. |  |  |  |  |
| 3.4 | Операция выдавливания в двух направлениях. |  |  |  |  |
| 3.5 | Отверстие в заданном направлении. |  |  |  |  |
| **4** | **Элемент по сечениям.** | **4** | **1** | **3** |  |
| 4.1 | Вспомогательные плоскости. |  |  |  |  |
| 4.2 | Основные параметры. |  |  |  |  |
| 4.3 | Массив по сетке. |  |  |  |  |
| 4.4 | Копирование и вставка эскиза. |  |  |  |  |
| 4.5 | Операция по сечениям. |  |  |  |  |
| 4.6 | Операция вырезать выдавливанием (в двух направлениях). |  |  |  |  |
| 4.7 | Перпендикулярная плоскость. |  |  |  |  |
| 4.8 | Операция по сечениям. Завершение. |  |  |  |  |
| 4.9 | Операция выдавливания. |  |  |  |  |
| 4.10 | Тонкостенный элемент. |  |  |  |  |
| 4.11 | Симметричная толщина. |  |  |  |  |
| **5** | **Эквидистанта кривой. Кривая по двум проекциям. Проекционная кривая. Кривая по закону.** | **4** | **1** | **3** |  |
| 5.1 | Эквидистанта кривой. |  |  |  |  |
| 5.2 | Кривая по двум проекциям. |  |  |  |  |
| 5.3 | Проекционная кривая. |  |  |  |  |
| 5.4 | Кривая по закону. |  |  |  |  |
| **6** | **Создание чертежей и спецификаций по сборке.** | **12** | **1** | **11** |  |
| 6.1 | Чертежи деталей. |  |  |  |  |
| 6.2 | Сборочный чертеж. |  |  |  |  |
| 6.3 | Создание спецификаций по сборке. |  |  |  |  |
| 6.3.1 | Спецификация, не связанная с чертежом. |  |  |  |  |
| 6.3.2 | Спецификация, связанная со сборочным чертежом. |  |  |  |  |
| Итоговая аттестация | |  |  |  |  |
| **ИТОГО:** | | **32** | **6** | **26** |  |