*Задание для самостоятельной работы №2*  
**«Трехмерные модели: операция вращения. Приложение «Валы и механические передачи»**

**Часть 1**

1. Создать трехмерную модель детали, указанную в варианте задания, по ее чертежу.
2. Создать ассоциативный чертеж по созданной модели.

Варианты задания находятся в файле «Сборочные чертежи к самостоятельной работе 1.pdf».

Требования к трехмерным моделям:

* модель должна соответствовать заданию;
* модель не должна содержать ошибочных операций;
* модель должна создаваться в параметрическом режиме;
* эскизы должны быть определены;
* простые конструктивные элементы (шпоночные пазы, канавки, проточки, торцевые отверстия и т.п.) рекомендуется создавать при помощи приложения «Механика - Валы и механические передачи 3D»;
* в модели должны быть заданы обозначение и наименование детали, материал;
* должен быть задан в явном виде главный вид;
* желательно, чтобы количество формообразующих операций и эскизов было минимальным.

Требования к чертежам:

* чертеж должен быть связан с трехмерной моделью;
* оформление эскиза должно осуществляться в параметрическом режиме;
* не допускается разрушать виды, нарушать проекционные связи;
* должен быть корректно выбран формат чертежа;
* количество и расположение видов должны соответствовать заданию;
* на видах должны быть выполнены представленные в задания разрезы, сечения, выносные элементы;
* на чертеже должны быть указаны все размеры и обозначения в соответствии с заданием;
* оформление чертежа должно соответствовать требованиям ЕСКД.

| **Вариант №** | **Номер задания** | **№ детали по спецификации** | **Наименование детали** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 2 | Тарелка |
| 2 | 2 | 1 | Основание |
| 3 | 3 | 3 | Корпус |
| 4\* | 3 | 4 | Фланец |
| 5 | 5 | 1 | Корпус |
| 6\* | 9 | 3 | Крышка |
| 7 | 7 | 3 | Втулка |
| 8 | 8 | 3 | Ролик |
| 9 | 9 | 1 | Основание |
| 10 | 10 | 2 | Корпус |
| 11 | 11 | 2 | Поршень |
| 12 | 12 | 2 | Втулка |
| 13 | 13 | 2 | Втулка |
| 14 | 14 | 3 | Втулка |
| 15 | 15 | 2 | Крышка |
| 16 | 16 | 2 | Стакан |
| 17 | 17 | 2 | Ролик |
| 18 | 18 | 2 | Фланец |
| 19 | 19 | 2 | Крышка |
| 20 | 20 | 3 | Корпус |
| 21 | 21 | 3 | Поршень |
| 22 | 22 | 1 | Корпус |
| 23\* | 11 | 4 | Крышка |
| 24 | 24 | 2 | Фланец |
| 25 | 25 | 1 | Корпус |
| 26 | 26 | 1 | Крышка |
| 27 | 27 | 1 | Ось |
| 28 | 28 | 1 | Зонд |
| 29 | 29 | 1 | Корпус |
| 30 | 30 | 2 | Втулка |

\* Примечание: в вариантах задания 4, 6, 23 для моделирования взять детали других изделий, указанных в таблице.

**Часть 2**

1. Создать трехмерную модель деталей, указанных в варианте задания, по ее рабочему чертежу. Варианты задания находятся в файле «Альбом заданий для выполнения сборочных чертежей.pdf».
2. Создать ассоциативный чертеж по созданной модели.

| **Вариант №** | **Обозначение и наименование деталей** |
| --- | --- |
| 1 | 06.01.01.08 Пята |
| 2 | 06.01.01.10 Гайка |
| 3 | 06.03.03.11 Палец |
| 4 | 06.05.05.06 Кольцо |
| 5 | 06.04.04.13 Ось |
| 6 | 06.05.05.09 Ручка |
| 7 | 06.05.05.08 Рукоятка |
| 8 | 06.05.05.04 Втулка |
| 9 | 06.07.07.15 Штифт |
| 10 | 06.07.07.09 Винт |
| 11 | 06.07.07.07 Втулка |
| 12 | 06.08.08.06 Палец |
| 13 | 06.07.07.05 Втулка |
| 14 | 06.08.08.13 Кольцо |
| 15 | 06.07.07.10 Опора |
| 16 | 06.09.09.02 Втулка |
| 17 | 06.09.09.14 Штырь |
| 18 | 06.09.09.11 Пробка |
| 19 | 06.09.09.04 Втулка |
| 20 | 06.10.10.12 Фиксатор |
| 21 | 06.11.11.07 Кольцо |
| 22 | 06.11.11.11 Упор |
| 23 | 06.11.11.13 Шток |
| 24 | 06.12.12.17 Цапфа |
| 25 | 06.12.12.05 Цапфа |
| 26 | 06.12.12.06 Винт |
| 27 | 06.13.13.09 Крышка |
| 28 | 06.13.13.08 Крышка |
| 29 | 06.13.13.07 Крышка |
| 30 | 06.16.16.05 Винт |

**Часть 3**

1. Создать трехмерную модель деталей, указанных в варианте задания, по ее рабочему чертежу. Варианты задания находятся в файле «Альбом заданий для выполнения сборочных чертежей.pdf».
2. Создать ассоциативный чертеж по созданной модели.

| **Вариант №** | **Обозначение и наименование деталей** |
| --- | --- |
| 1 | 06.01.01.02 База |
| 2 | 06.02.02.02 Крышка |
| 3 | 06.03.03.15 Скалка |
| 4 | 06.04.04.09 Крышка |
| 5 | 06.04.04.12 Шток |
| 6 | 06.05.05.07 Гайка |
| 7 | 06.05.05.03 Винт |
| 8 | 06.05.05.01 Колонка |
| 9 | 06.07.07.11 Опора |
| 10 | 06.09.09.12 Корпус нагревательного клапана |
| 11 | 06.09.09.09 Корпус всасывающего клапана |
| 12 | 06.10.10.09 Гайка |
| 13 | 06.10.10.01 Крышка |
| 14 | 06.10.10.05 Диска нажимной |
| 15 | 06.10.10.03 Ступица |
| 16 | 06.10.10.04 Диск неподвижный |
| 17 | 06.11.11.02 Поршень |
| 18 | 06.11.11.03 Цилиндр |
| 19 | 06.11.11.01 Фланец |
| 20 | 06.20.20.18 Ролик |
| 21 | 06.20.20.10 Ось |
| 22 | 06.11.11.09 Фланец |
| 23 | 06.11.11.08 Пробка |
| 24 | 06.12.12.01 Шток |
| 25 | 06.13.13.10 Вал |
| 26 | 06.16.16.08 Крестовина |
| 27 | 06.16.16.09 Крышка |
| 28 | 06.16.16.10 Втулка регулировочная |
| 29 | 06.16.16.01 Корпус |
| 30 | 06.19.19.19 Корпус нижний |

**Часть 4**

1. Создать двухмерную модель детали, указанную в варианте задания, по ее рабочему чертежу при помощи программы «Механика – Валы и механические передачи 2D». Варианты задания находятся в файле «Альбом заданий для выполнения сборочных чертежей.pdf».
2. Сгенерировать трехмерную модель по модели, созданной в предыдущем пункте.
3. Создать ассоциативный чертеж по созданной трехмерной модели.

| **Вариант №** | **Наименование детали** |
| --- | --- |
| 1 | 06.03.03.14 Скалка |
| 2 | 06.04.04.12 Шток |
| 3 | 06.05.05.03 Винт |
| 4 | 06.08.08.06 Палец |
| 5 | 06.09.09.09 Корпус всасывающего клапана |
| 6 | 06.09.09.12 Корпус нагнетательного клапана |
| 7 | 06.10.10.03 Ступица |
| 8 | 06.11.11.02 Поршень |
| 9 | 06.12.12.01 Шток |
| 10 | 06.13.13.05 Вал-шестерня (\*) |
| 11 | 06.13.13.10 Вал |
| 12 | 06.16.16.01 Корпус |
| 13 | 06.17.17.02 Ось |
| 14 | 06.18.18.06 Рукоятка |
| 15 | 06.18.18.03 Валик (\*) |
| 16 | 06.18.18.08 Скалка-рейка (\*) |
| 17 | 06.18.18.07 Скалка |
| 18 | 06.19.19.22 Ниппель |
| 19 | 06.20.20.10 Ось |
| 20 | 06.21.21.10 Вал |
| 21 | 06.22.22.03 Шток |
| 22 | 06.22.22.01 Ось |
| 23 | 06.24.24.02 Диск |
| 24 | 06.24.24.03 Эксцентрик |
| 25 | 06.25.25.11 Болт |
| 26 | 06.25.25.02 Палец |
| 27 | 06.26.26.03 Цилиндр |
| 28 | 06.26.26.01 Шток |
| 29 | 06.26.26.05 Втулка |
| 30 | 06.26.26.02 Поршень |

\* Примечание: в вариантах 10, 15 и 16 моделировать зубья не моделировать.