**План проведения чемпионата**

Конкурсное задание состоит из 4 независимых модулей:

**День 1 (6 часов).** Механические сборки и детальные чертежи дляпроизводства:

Данные:

Готовые чертежи компонентов или узлов

Трехмерные модели компонентов или узлов

Спецификация

Необходимая дополнительная информация. Выполняемая работа:

Создание моделей и компонентов по детальным чертежам

Создание сборочного узла

Создание детального чертежа (чертежей) для производства

Получение компонентов из «Inventor Content Centre» или аналогичных библиотек стандартных компонентов, входящих в состав указанных выше САПР.

Ожидаемые результаты:

Файлы деталей и узлов

Чертежи узлов

Детальные чертежи для производства

Спецификация

Схема сборки-разборки.

**День 2 (6 часов).** Работа с механической сборкой:Данные:

Готовые чертежи компонентов или узлов

Трехмерные модели компонентов или узлов

Спецификация

Необходимая дополнительная информация.

Выполняемая работа:

Построение деталей и узлов из листового металла

Построение деталей и узлов типа пространственных рам с использованием модуля «Autodesk Inventor Frame Generator» или аналогичных модулей для проектирования рам из состава указанных выше САПР

Добавление сварных соединений к деталям и узлам

Добавление болтовых соединений к деталям и узлам

Создание детальных чертежей для конструкций из листового металла и сварных конструкций.

Ожидаемые результаты:

Файлы деталей и узлов

Чертежи узлов

Детальные чертежи для производства

Спецификация

Схема сборки-разборки

**День 3 (6 часов).** Изменение конструкции изделияДанные:

Сборки узлов;

Компоновка (узлы и компоненты);

Технические условия для вносимого конструктивного изменения;

Задание на проектирование;

Необходимая дополнительная информация.

Выполняемая работа:

Моделирование функциональных узлов по имеющимся данным

Осуществление конструктивного изменения

Для генерации деталей и узлов можно использовать модуль

«Autodesk Inventor Design Accelerator» или аналогичные модули из состава указанных выше САПР

Создание сборочных чертежей по результатам внесенного конструктивного изменения

Создание «взорванных» видов

Физическое моделирование при помощи модуля «Autodesk Inventor Studio» или аналогичных модулей других САПР

Создание тонированных изображений фотографического качества при помощи модуля «Autodesk Inventor Studio» или аналогичных модулей указанных выше САПР

Ожидаемые результаты:

Файлы компонентов конструкции (детали и узлы) с внесёнными конструктивными изменениями;

Сборочные чертежи по результатам внесенного конструктивного изменения

Анимация, показывающая полностью процесс сборки-разборки по результатам внесенного конструктивного изменения, формат AVI;

Анимация, показывающая полную физическую имитацию работы измененной конструкции, формат AVI;

Тонированные изображения (рендеринг) измененной конструкции максимального размера А3;

Спецификация.

**День 4 (4 часа).** Обратное конструирование по физической моделиДанные:

Физические компоненты и узлы

Файлы деталей и узлов

Необходимая дополнительная информация.

Выполняемая работа:

Создание файлов моделей и сборки по размерам, полученным при замере физического компонента

Создание чертежа в масштабе с использованием измерительных инструментов, указанных в Приложении 1 (Список инструментов)

Использование систем, позволяющих запоминать чертежи в масштабе или фигуры (кривые), запрещено (фотографии, мастика, чернильная подушечка и т.п.)

Участник может создавать на бумаге эскизы, которые послужат основой для трехмерного моделирования компонентов или узлов

Участники получают физические компоненты на 2 часа, а затем обязаны сдать их обратно. Затем участник продолжает выполнение задания на основании выполненных им эскизов и полученной информации

В течение всего времени выполнения задания разрешается пользоваться компьютером

Ожидаемые результаты:

Трехмерные модели компонентов или узлов

Сборочные чертежи компонентов или узлов

**Формат вывода**

Использование программных продуктов Autodesk Inventor, Компас 3D, Siemens NX. Версию определяет Главный эксперт за 6 месяцев до конкурса.

Чертеж, отпечатанный на плоттере, формат А1 и меньше

Диаграммы, таблицы и документы, распечатанные на лазерном принтере, бумага формата А3

Скриншоты, рендеринг на цветном принтере на бумаге вплоть до формата А3

Файлы, компоненты, сборки и т.п. согласно инструкциям для конкурсного задания

В ходе конкурса каждому участнику разрешается получить не больше двух контрольных распечаток каждого чертежа. Финальная распечатка происходит в конце каждого дня соревнований

Для снижения расхода бумаги могут быть предложено предоставлять результаты работы (чертежи) в формате PDF.