



КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Региональный Чемпионат
ЮниорПрофи 2022

Инженерный дизайн САД

Возрастная группа 14+

Время на выполнение задания – 10,5 часов

Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:

1. Введение
2. Формы участия в конкурсе
3. Задание для конкурса
4. Модули и необходимое время для выполнения заданий
5. Критерии оценки
6. Используемое программное обеспечение для работы

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Название и описание профессиональной компетенции.

1.1.1 Название профессиональной компетенции: Инженерный дизайн CAD.

1.1.2 Описание профессиональной компетенции.

Термином «CAD» обозначается использование технологии компьютерного проектирования, которая предназначена для решения конструкторских задач и оформления конструкторской документации (более привычно именуется системами автоматизированного проектирования – САПР). Инженерный дизайн отвечает не только за разработку КД, но и визуализацию разрабатываемой модели.

1.2 Область применения

Каждый Эксперт и Участник обязан ознакомиться с данным Конкурсным заданием.

2. ФОРМЫ УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ

Командный конкурс. По решению экспертов один модуль может выполняться индивидуально.

3. ЗАДАНИЕ ДЛЯ КОНКУРСА

Участники соревнований получают текстовое описание задания, чертежи деталей и сборок, файлы моделей деталей и сборок. Конкурсное задание имеет несколько модулей, выполняемых последовательно. Каждый

выполненный модуль оценивается отдельно.

Выполнение задания включает в себя:

- построение моделей деталей, подборок и сборок в соответствии с информацией, приведенной на чертежах и в текстовом описании;
- создание чертежей;
- создание фотореалистичного изображения;
- выполнение схем сборки-разборки указанных частей конструкций (разнесенные виды, взрыв схема);
- создание анимационных видеороликов, демонстрирующих движение отдельных частей конструкции.

Окончательные аспекты критериев оценки уточняются членами жюри.

Если участник конкурса не выполняет требования техники безопасности, подвергает опасности себя или других конкурсантов, такой участник может быть отстранен от конкурса.

Конкурсное задание должно выполняться помодульно. Оценка также происходит от модуля к модулю. Передача файлов внутри команды осуществляется через флешку или местную сеть. Перед началом соревнований чистоту флешки проверяет главный эксперт. В перерывах между выполнениями модулей, флешки хранятся у главного эксперта.

4. МОДУЛИ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ

Модули и время сведены в таблицу 1.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование модуля	Время на задание
1	Модуль 1. Детали, металлоконструкции и листовой металл	4 часа
2	Модуль 2. Работа со сборками	2,5 часа

Продолжение таблицы 1

3	Модуль 3. Выполнение схем сборки-разборки	1 час
4	Модуль 4. Внесение изменений в конструкцию	1,5 часа
5	Модуль 5. Выполнение презентации	1,5 часа

**Модуль 1. Детали, металлоконструкции и листовой металл.
Создание моделей и чертежей деталей и сборочных единиц.**

Модуль выполняется командой. Команде выдаются распечатки чертежей, файлы моделей деталей (*.step), подборок и текстовое описание задания.

Участникам необходимо:

1. Смоделировать детали в соответствии с полученными чертежами.
2. Выполнить чертежи деталей (развертки), металлоконструкций с указанием всех необходимых размеров, номеров позиций и спецификациями.

Модуль 2. Работа со сборками.

Модуль выполняется командой. Команде выдаются распечатки чертежей и текстовое описание задания.

Участникам необходимо:

1. Смоделировать детали в соответствии с полученными чертежами.
2. Выполнить 3D модель сборочной единицы используя модели из Модуля 1, а также компоненты библиотек.
3. Разработать комплект чертежей в соответствии с ЕСКД.

Модуль 3. Выполнение схем сборки-разборки.

Модуль выполняется командой. Команде выдается текстовое описание задания.

Участникам необходимо:

1. Выполнить построение разнесенных видов (взрыв-схему).
2. Составить иллюстрации к инструкции по сборке изделия (*.jpg), используя модели из Модулей 1,2.

Модуль 4. Внесение изменений в конструкцию.

Модуль выполняется командой. Команде выдается текстовое описание задания.

Участникам необходимо:

1. Разработать и смоделировать деталь и подборку.
2. Разместить созданные объекты в сборке изделия.
3. Выполнить для спроектированных объектов чертежи. Обновить чертеж сборки и спецификацию.

Модуль 5. Выполнение презентации.

Модуль выполняется командой. Команде выдается текстовое описание задания.

Участникам необходимо:

1. Создать фотореалистичные изображение деталей и сборок, сохранить их в файл.
2. Выполнить анимацию движения части конструкции и записать видеоролик в соответствии со сценарием.
3. Создать презентацию по предлагаемому плану.

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные). См. табл. 2. Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 85.

Таблица 2.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Субъективная (если это применимо)	Объективная	Общая
А	Модуль 1. Детали, металлоконструкции и листовой металл.	0	35	35

Продолжение таблицы 2

В	Модуль 2. Работа со сборками.	0	15	15
С	Модуль 3. Выполнение схем сборки-разборки	2	8	10
Д	Модуль 4. Внесение изменений в конструкцию	3	12	15
Е	Модуль 5. Выполнение презентации	3	7	10
Итого=		8	77	85

6. ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ РАБОТЫ

Для выполнения конкурсного задания рекомендуется использовать следующее программное обеспечение: КОМПАС 3D, Autodesk Inventor Professional, Autodesk Fusion 360, Autodesk AutoCAD.