*Приложение №4*

**Технические параметры разработки проекта**

**День первый 4 часа (10.00-12.00, 13.00-15.00)**

**День второй 4 часа (10.00-12.00, 13.00-15.00)**

**День третий 4 часа (10.00-12.00, 13.00-15.00)**

**Модуль A. Эскизирование по ТЗ и подготовка материалов для заказчика (4 часа)**

**ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ КОНКУРСАНТА**

* Перед началом модуля, проводится брифинг. На брифинге конкурсанты могут задать уточняющие вопросы по представленному техническому заданию.

Во время проведения дизайн-исследования участникам предоставляется доступ в сеть Интернет на 3 часа с момента старта модуля (за исключением использования социальных сетей, файлообменников, ресурсов требующих регистрацию пользователей). Для подготовки аналитики и для создания презентации можно пользоваться браузерными версиями ИИ (Kandinsky, Яндекс GPT, и еще варианты).

* Все итоговые файлы необходимо сохранить на компьютере и на флешке в папке с номером конкурсанта во вложенной папке с названием соревновательного модуля (Конкурсант№… /Модуль\_А). Сохранение на флешку является имитацией работы с заказчиком и в случае несохранения необходимых файлов на флешку, они не проверяются.
* Конкурсант может воспользоваться программным обеспечением, установленным на персональном компьютере в любом модуле на свое усмотрение. Важно, чтобы программное обеспечение было из перечня, указанного в инфраструктурном листе данного чемпионата.

***Материалы и оборудование:*** *листы формата А4, личный инструмент конкурсанта для работы с ПО, персональный компьютер, МФУ А3.*

***Программное обеспечение****: Microsoft Windows 10, Adobe Photoshop, Figma, MediBang Paint, SketchBook, Miro, Adobe dimension, Blender, Компас 3D, T-flex, Adobe Reader, VLC media player, офисный пакет Microsoft Office, Yandex, Фотографии.*

***Исследование***

В вашу фирму обратился заказчик со своими пожеланиями по будущему проекту (Техническое задание от заказчика: см. Приложение 5). Перед вами стоит задача подготовить аналитику. Исследование можно проводить гибко, вы можете визуализировать его по своему усмотрению, но оно должно быть четко структурировано и понятно по содержанию. Можно использовать изображения (из сети Интернет, либо созданные самостоятельно в ИИ).

**Технические параметры выполнения работ этапа Исследование (допустимо использование ИИ):**

* Результат дизайн-исследования выполняется в предложенном программном обеспечении (на выбор конкурсанта), должен содержать следующие блоки (каждая позиция исследования (блока) должна быть озаглавлена):
* Портрет предполагаемого покупателя или потребителя-предприятия (в обоих случаях наличие текстовой и визуальной информации; текстовая информация состоит из базового информационного блока и описательной части; визуальная информация представляет изображения среды/человека/и т. д., позволяющей сориентироваться при составлении стайлборда проекта).

2. Итоговый файл с названием «Портрет\_потребителя\_кон№…» выполняется в графическом и текстовом виде, с применением всего доступного ПО, формат сохранения информации для лист (ов) А3.

Формат итогового файла .pdf

***Фокусировка***

На этом этапе необходимо конкретизировать (сфокусировать) образ будущего проекта, для чего разрабатываются следующие визуальные материалы.

* Стайлборд (доска стиля)
* Доска референсов (на усмотрение заказчика, например, растительные мотивы)

**Технические параметры выполнения работ этапа Фокусировка:**

1. Стайлборд (доска стиля) выполняется в предложенном программном обеспечении (на выбор конкурсанта), в формате А3, составляется из изображений, сгенерированных в ИИ или взятых из свободных источников. Отражает стиль будущего объекта, вписывающийся в потребительские предпочтения и ожидания от сегмента рынка.

Итоговый файл с названием «Стайлборд\_кон№…» выполняется в графическом виде.

Формат итогового файла .pdf

2. Доска референсов выполняется в предложенном программном обеспечении (на выбор конкурсанта), в формате А3, составляется из изображений, сгенерированных в ИИ или взятых из свободных источников. Демонстрирует референсы на проектирование из выбранной лидом области, к примеру – растительных решений.

Итоговый файл с названием «Референсы\_кон№…» выполняется в графическом виде.

Формат итогового файла .pdf

***Поиск будущего формообразования***

После того, как вы подготовили аналитику и визуализации для фокусировки, необходимо выполнить первичный поиск формообразования будущего объекта и представить его с помощью скетчей, выполненных в гибридном формате. Предложение должно быть оригинальным, не копировать чужой дизайн, отвечать требованиям Технического задания. Предложение разрабатывается и оформляется в виде компоновки скетчей в презентации формата 16:9. Вся информация на слайдах должна быть представлена таким образом, чтобы заказчик мог получить характеристики объекта без вашего непосредственного присутствия. Задача: заинтересовать, удивить, дать максимально полную и понятную информацию о своей идее формообразования разрабатываемого объекта.

**Технические параметры выполнения работ этапа Разработка концепции:**

«Поиск формообразования» выполняется на листах бумаги формата А3 произвольного расположения. Содержит следующие элементы (на форматах графические элементы должны быть подписаны):

- Название проекта;

- Скетчи предложений по форме (4) в любой скетчевой технике с условным внедрением цвета и с указанием габаритных размеров на итоговом варианте (в блоке "Поиск формообразования");

- Выноски с необходимыми пояснениями и указаниями (как минимум указание материалов изготовления деталей) выполняются на итоговом изображении объекта разработки;

- Цветовые палитры, с указанием доминирующих цветов (3);

- Демонстрационный скетч объекта в перспективе (воздушно-пространственной) в расположении ракурса ¾ в самом информативном виде с нанесенным брендированием;

- Разнесенный вид;

- Принципы взаимодействия с объектом (не менее 3х, сценарий наблюдения не входит в список сценариев взаимодействия).

Далее изображения переносятся в цифровой формат, могут быть доработаны в подходящем ПО. После гибридной подготовки скетчей формируется презентация, где:

- титульный слайд оформлен как карточка проекта (содержит название проекта, перспективный скетч с дополнительными изображениями, краткое описание концепции проекта).

- дальнейшие слайды презентации содержат полезную информацию о проекте (структурированные оставшиеся гибридные скетчи).

Формат презентации 16:9. Итоговое сохранение в многостраничный .pdf с названием «Концепция\_кон№...».

**Обязательные продукты модуля А:**

* Итоговый файл «Портрет\_потребителя\_кон№…», многостраничный .pdf
* Итоговый файл «Стайлборд\_кон№…», pdf
* Итоговый файл «Референсы\_кон№…», .pdf
* Итоговый файл «Концепция\_кон№...», многостраничный .pdf
* Форматы листов А3 со скетчами, нарисованными от руки

**Модуль Б. Твердотельное моделирование проекта (4 часа)**

**ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ КОНКУРСАНТА**

* Во время выполнения модуля запрещается пользоваться Интернет-ресурсами для поиска информации или общения.
* Все итоговые файлы необходимо сохранить на компьютере и на флешке в папке с номером конкурсанта во вложенной папке с названием соревновательного модуля (Конкурсант№… /Модуль\_Б). Сохранение на флешку является имитацией работы с заказчиком и в случае несохранения необходимых файлов на флешку, они не проверяются.
* Конкурсант может воспользоваться программным обеспечением, установленным на персональном компьютере в любом модуле на свое усмотрение. Важно, чтобы программное обеспечение было из перечня, указанного в инфраструктурном листе данного чемпионата.
* Конкурсант имеет право запускать 3-д печать в любое время от начала модуля Б, оставляя процесс до завершения работы площадки этого дня (либо на ночную печать по согласованию с ГЭ).
* Презентационный материал в виде прототипа должен быть готов до окончания последнего модуля В.

***Материалы и оборудование:*** *листы формата А4, личный инструмент конкурсанта для макетирования и прототипирования, личный инструмент участника для работы с ПО, персональный компьютер, МФУ А3.*

***Программное обеспечение:*** *Microsoft Windows 10, Adobe Photoshop, Figma, MediBang Paint, SketchBook, Miro, Adobe dimension, Blender, Компас 3D, T-flex, Adobe Reader, VLC media player, офисный пакет Microsoft Office, Yandex, Фотографии.*

Продолжая работу над проектом, вам необходимо создать трехмерную модель изделия на основе изображений выбранной концепции. В процессе моделирования необходимо доработать модель, улучшить ее потребительские свойства и технологичность.

К концу модуля необходимо провести краткий анализ по итогу работы над трехмерной моделью, в котором в доступной форме отражена аналитика проделанной работы над объектом: улучшения (дизайна, конструкции, технологичности), допущения (конструкции, рабочих элементов). Выполняется в доступном программном обеспечении.

Также к презентации проекта необходимо подготовить прототип проекта на основе представленного файла (либо на основе своей трехмерной модели). Его печать можно начать при выполнении модуля Б.

**Технические параметры выполнения работ по моделированию:**

При разработке МТТМ (математической трехмерной твердотельной модели) разрешается пользоваться всеми установленными САПР, в таком случае элементы модели, выполненные не в основной системе (САПР в которой будет выполнен итоговый файл) должны быть также сохранены и представлены Заказчику. Масштаб МТТМ 1:1, в соответствии с заданными ограничениями по габаритным параметрам из ТЗ. Модель должна быть выполнена с учетом анализа эргономики и внешней формы. Модель выполняется сборочной, содержит минимум три сборочные единицы и не вошедшие во входящие сборочные единицы детали.

* Единицы измерения объекта в CAD среде – мм
* Материал назначен всем деталям (кроме материала по умолчанию)
* Отсутствие необоснованного проникновения деталей друг в друга
* Построение с помощью поверхностного и твердотельного моделирования
* Наличие элемента брендирования в соответствии с требованиями заказчика
* Скрыты все вспомогательные геометрии в финальном проекте (плоскости, эскизы, геометрия и т.д.)
* Наличие наименований в деталях и во входящих сборочных единицах в соответствии с содержимым
* Отсутствие ошибок и предупреждений при построении в итоговом файле

Итоговый файл «Модель\_итог\_кон№…», сохраняется в формате ПО в котором разработан, вспомогательные файлы (выполненные в САПР, выбранных участниками в качестве альтернативных) сохраняются с именем, соответствующим его содержимому, в формате ПО в котором разработан.

**Технические параметры выполнения работ по прототипированию:**

Прототип представляет собой связанный с проектом разработки объект (состоящий из реального количества деталей в соответствии с полученной трехмерной моделью). Масштаб прототипа 1:2. Необходимо выполнить доступную постобработку прототипа (удалить поддержки, зашлифовать поверхности, склеить и т.д.)

**Обязательные продукты модуля Б:**

* Итоговый файл «Модель\_итог\_кон№…», рабочий файл
* Файл "Анализ\_модель\_кон№...", .doc/.docx

**Модуль В. Постпроектные работы (4 часа)**

**ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ КОНКУРСАНТА**

* Во время выполнения модуля запрещается пользоваться Интернет-ресурсами для поиска информации или общения.
* Все итоговые файлы необходимо сохранить на компьютере и на флешке в папке с номером конкурсанта во вложенной папке с названием соревновательного модуля (Конкурсант№… /Модуль\_В). Сохранение на флешку является имитацией работы с заказчиком и в случае несохранения необходимых файлов на флешку, они не проверяются.
* Конкурсант может воспользоваться программным обеспечением, установленным на персональном компьютере в любом модуле на свое усмотрение. Важно, чтобы программное обеспечение было из перечня, указанного в инфраструктурном листе данного чемпионата.

***Материалы и оборудование:*** *листы формата А4, ручка, личный инструмент участника для работы с ПО, личный инструмент конкурсанта для макетирования и прототипирования, персональный компьютер, МФУ А3.*

***Программное обеспечение:*** *Microsoft Windows 10, Adobe Photoshop, Figma, MediBang Paint, SketchBook, Miro, Adobe dimension, Blender, Компас 3D, T-flex, Adobe Reader, VLC media player, офисный пакет Microsoft Office, Yandex, Фотографии.*

Помимо построенной трехмерной модели необходимо подготовить визуальные материалы для демонстрации итогового проекта заказчику в виде рендеров статичного и динамичного характера. На их основе формируется презентация выполненных проектных работ «Презентация\_проект\_кон№…». Цель - максимально удобно и привлекательно предоставить заказчику проект. Оформление слайдов на Ваше усмотрение. Необходимо наличие титульного слайда с названием проекта и вашим номером конкурсанта. В структуре презентации должны быть отражены визуальные материалы и текстовое описание проекта.

Далее за полчаса до окончания модуля Вас ждет презентация Ваших проектов заказчику, Вы можете воспользоваться самим файлом презентации, ручными скетчами (при необходимости) и продемонстрировать Ваш прототип.

**Технические параметры выполнения работ по визуализации:**

На основании трехмерной модели необходимо разработать перспективный и ортогональные рендеры объекта разработки:

• Перспективный рендер Full HD

• Рендеры проекционных видов (4:3)

• Рендер разнесенного вида изделия, размер Full HD

Технические требования разработки перспективного рендера:

* Соотношение сторон 16:9
* Разрешение 300 dpi
* Цвет фона (кроме серого)
* Источник света направлен на фронтальную поверхность объекта
* Выполнен в основной цветовой схеме
* Присутствие поверхностей с отражающими свет свойствами

Динамичные рендеры:

* Демонстрация сборки/разборки объекта «СБ\_РБ\_кон№…», .avi/.mkv
* Демонстрация подвижных элементов «Демонстрация\_кон№…», .avi/.mkv

**Технические параметры выполнения презентации:**

1. Формат презентации 16:9. Формат итогового файла .pdf.

**Технические параметры проведения презентации:**

* Каждому участнику отводится ровно 3 минуты на саму презентацию.
* Заказчик может задать каждому участнику не более трех вопросов.

**Обязательные продукты модуля Д**

* Проведенная презентация проекта (видео записывается экспертами)
* Итоговый файл «Презентация\_проект\_кон№…», .pdf
* Прототип
* Файл перспективного рендера «Перспектива\_кон№…», .jpg
* Файлы проекционных видов «Вид\_спереди\_кон№…», «Вид\_сбоку\_кон№…», «Вид\_сверху\_кон№…», «Вид \_снизу\_кон№…», .jpg
* Файл изображение разнесенного вида «Взрыв\_кон№…», jpg
* Файл демонстрации сборки/разборки объекта «СБ\_РБ\_кон№…», .avi/.mkv
* Файл демонстрации подвижных элементов «Демонстрация\_кон№…», .avi/.mkv