

№	Перечень требований и основных данных	Описание
1.	Здание, расположенное по адресу: Ленинградская область, г.Гатчина, ул.Чкалова,д.7, к.1.	Учредители: Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области
2.	Общежитие, жилое, использующееся по назначению	Существующее строение, предназначенное для текущего ремонта
3.	Этапы создания 3D модели объекта и ее апробации	<p>1. Построить опорную (незавершенную) трехмерную модель объекта, «Общежитие».</p> <p>Требования к опорной трехмерной модели объекта «Общежитие»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможные форматы опорной трехмерной модели объекта: STL, OBJ, FBX; - объект должен быть выровнен относительно плоскости XY системы координат; - полигональная сетка должна быть максимально детализированной, отражать реальную геометрию объекта настолько, насколько это возможно с учетом исходных данных. <p>Построить 3D модель здания общежития (первый и типовой этажи) в программе Renga.</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить отчет в виде информационной модели. <p>Провести анализ представленной документации об объекте, указанном в конкурсном задании.</p> <p>Картографические, табличные или иные формы материалов должны отображать характеристики состояния и фактического использования объекта, указанного в конкурсном задании, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - функциональное использование; - архитектурные, конструктивные и другие особенности. <p>Подготовить все необходимое для построения в Модуле Б трехмерной модели объекта «Общежитие».</p>

Для апробации возможности использования построенной в Модуле Б трехмерной модели объекта, как цифрового двойника, выбрать в связанных с объектом представленной проектной документации и др. источников информации элементы в соответствии с конкурсным заданием для описания их функциональных, геометрических и конструктивных характеристик.

Описать функциональные, геометрические и конструктивные характеристики выбранных элементов для дальнейшего решения поставленных конкурсным заданием задач.

2. Завершить построение трехмерной модели объекта «Общежитие».

Требования к трехмерной модели объекта, указанного в конкурсном задании:

- объект должен быть выровнен относительно плоскости XY системы координат;
- в модели не должно быть артефактов, посторонних предметов и несвязанных полигонов;
- модель должна быть «замкнутой» снизу и не иметь незаполненных пустот по поверхности модели;
- полигональная сетка должна быть максимально детализированной, отражать реальную геометрию объекта настолько, насколько это возможно с учетом исходных данных;
- модель должна иметь текстуру, которая должна быть максимально детализированной с учетом качества исходных фотографий;
- размеры модели должны соответствовать реальным размерам объекта настолько, насколько это позволяют исходные фотографии.

Для апробации возможности использования трехмерной модели объекта, как цифрового двойника, в соответствии с конкурсным заданием выбрать на трехмерной модели объекта элементы для описания их

геометрических характеристик.

Определить геометрические характеристики выбранных элементов для решения поставленных конкурсным заданием задач.

В табличной форме показать сравнение геометрических характеристик выбранных элементов, полученных на основании представленной документации об объекте и на основании трехмерной модели объекта.

При необходимости произвести корректировку трехмерной модели объекта.

В табличной форме показать сравнение геометрических характеристик выбранных элементов, полученных на основании представленной документации об объекте и на основании откорректированной трехмерной модели объекта.

В соответствие с техническим заданием произвести следующие изменения:

- в опорной 3Dмодели изменить текстуру. Заменить обшивку здания на утепление теплоизоляционными плитами с облицовкой панелями из керамогранита.
- произвести расчет дополнительного объема материала и его массу. При расчётах учесть стены и цоколь объекта «Общежитие».

Продолжить предварительную работу для выполнения заданий по другим Модулям.

Не допускать нарушений ОТ и ТБ при выполнении модуля

По завершении модуля необходимо сдать на проверку следующие документы:

- итоговую цифровую модель здания «Общежитие» в одном из форматов STL, OBJ, FBX на выбор Команды;
- отчеты по работе каждого члена команды в модуле Б с необходимыми иллюстрациями выполненных работ;
- 3D модель здания «Общежитие» в программе Renga с внесенными изменениями в соответствии с заданием.

		<p>Требования к оформлению отчетных документов по ГОСТ 7.32-2001:</p> <ul style="list-style-type: none"> - листы формате А4, книжная ориентация; - шрифт 14 кегль, Times New Roman; - выравнивание текста по ширине листа; - межстрочный интервал — полуторный; - размеры полей: правое не менее 10 мм, верхнее и нижнее — не менее 20 мм, левое — не менее 30 мм; - абзацный отступ — 1,5; - обязательное присутствие титульного листа. - номер страницы ставится внизу по центру. <p>Нумерация — сквозная. На титульном листе отсутствует нумерация страницы.</p> <p>Результаты работы сохраняются в созданной рабочей папке и сдаются в электронном виде на носителе USB флэш и в распечатанном виде. Формат сдаваемого файла pdf.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: на рабочем столе компьютера в папке соревновательного Модуля Б должны быть сохраненные отчет и трехмерная модель объекта, указанного в конкурсном задании, соответствующая требованиям для создания цифрового двойника, в рабочих программах и отдельно скриншот экрана в файлах pdf. или jpg. для печати. На усмотрение Команды допускается обработка цифровой модели в ночное время без участия участников Команды.</p>
4.	Рассматриваемые варианты работ	<p>Определить роли членов команды, этапы и ход выполнения полученного задания.</p> <p>Ознакомится с выданным конкурсным заданием, проанализировать и сгруппировать предоставленные исходные данные.</p> <p>Выбрать средства и методы сбора и обработки необходимой для выполнения полученного задания информации.</p> <p>Провести работу с источниками дополнительной информации.</p>

		<p>На основе исходных данных, предоставленных участникам и дополнительным данным, полученным ими из сети интернет (при необходимости) подготовить в картографической, табличной или иной форме материалы, отображающих фактическое использование объекта «Общежитие».</p> <p>Произвести анализ представленных материалов фотофиксации, связанной с выполнением полученного задания.</p> <p>Произвести обработку фотографий для получения полигональной трехмерной модели методом фотограмметрии.</p>
5.	Условия работ, требующие особого внимания	Описать конструктивный остов здания, указать толщину стен, описать повреждения на фасаде здания (сколы, трещины, выпадение кирпичей).
6.	Технические параметры объекта	<p>Год постройки 1963</p> <p>Число этажей: надземных -5, подземных -1.</p> <p>Фундамент железобетонный. Стены и перегородки кирпичные. Перекрытия железобетонные.</p>
7.	Требования по архитектурно-строительным работам	Отделка и утепление фасада плитами.
8.	Требования по представлению результатов работы	<p>Оформить подробный итоговый отчет о проделанной работе.</p> <p>Итоговый отчет должен дать информацию: рекомендуемую к использованию трехмерную модель объекта для включения в цифровой двойник соответствующего города или территории;</p> <p>характеризующую для работодателей способность и уровень квалификации в своей специальности отдельно каждого члена команды;</p> <p>характеризующую для работодателей способность и уровень квалификации в компетенции всей команды;</p> <p>способствующую совершенствованию конкурсной документации для следующих чемпионатов.</p>

		<p>Продолжить предварительную работу для выполнения заданий Модуля Г.</p> <p>Не допускать нарушений ОТ и ТБ при выполнении модуля.</p> <p>По завершению модуля необходимо сдать на проверку:</p> <p>Завершенную цифровую трехмерную модель объекта «Общежитие», соответствующую требованиям для создания цифрового двойника. Подробный отчет, в котором необходимо отразить вклад в работу каждого из участников в Модуле В, иллюстрации выполненных работ; итоговый отчет, в котором необходимо отразить: кто и что отдельно сделал, что сделала команда и др. в Модулях А, Б, В иллюстрации выполненных работ.</p> <ul style="list-style-type: none">- модель здания «Общежития» с раскладкой плит по фасадам (в программе Renga).- трехмерная модель с нанесением текстур плит на фасаде. <p>Требования к оформлению отчетных документов по ГОСТ 7.32-2001:</p> <ul style="list-style-type: none">-листы формате А4, книжная ориентация;-шрифт 14 кегль, Times New Roman;-выравнивание текста по ширине листа;-межстрочный интервал — полуторный;-размеры полей: правое не менее 10 мм, верхнее и нижнее — не менее 20 мм, левое — не менее 30 мм;-абзацный отступ — 1,5; <p>Обязательное присутствие титульного листа.</p> <p>Номер страницы ставится внизу по центру.</p> <p>Нумерация — сквозная. На титульном листе отсутствует нумерация страницы.</p> <p>Результаты работы сохраняются в созданной рабочей папке и сдаются в электронном виде на носителе USB флэш и в распечатанном виде. Формат сдаваемого файла pdf.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: на рабочем столе</p>
--	--	--

		<p>компьютера в папке соревновательного Модуля В должны быть сохраненные отчеты и трехмерная модель объекта, указанного в конкурсном задании, соответствующая требованиям для создания цифрового двойника, в рабочих программах и отдельно скриншот экрана в файлах pdf. или jpg. для печати.</p> <p>Подготовить доклады о проделанной в Модулях А, Б, В,Г работе.</p> <p>Подготовить презентацию в специализированном программном обеспечении. Отразить актуальность компетенции, цели и задачи конкурса, конкурсное задание, работы выполненные в Модулях А, Б, В, Г. Должны присутствовать все этапы работы Команды, включая опорную трехмерную модель объекта, указанного в конкурсном задании.</p> <p>На основе ранее выполненных модулей подготовиться к защите в течение 15 минут.</p> <p>При защите необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показать презентацию с докладом по выполненным модулям, - вызвать хорошее визуальное впечатление, - показать достаточную информативность, - связанно подать информацию, - грамотно и профессионально ответить на вопросы, - объяснить цели и задачи выполненной работы. <p>Время модуля включает время защиты.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: на рабочем столе компьютера в папке соревновательного Модуля Г должны быть доклады и сохраненная презентация.</p>
9.	Дополнительные требования	<p>Во время чемпионата создается трехмерная модель части периметра одного здания (фасады 1-го и 2-го этажей высотного здания или фасады здания высотой до 10 м.).</p>

		<p>Город и нахождение в нем здания с территории прописывается в соответствии с требованиями конкретного заказчика.</p> <p>Точное наименование города и нахождение в нем территории входит в состав Технического задания заказчика.</p> <p>К Техническому заданию прилагаются:</p> <ul style="list-style-type: none">- 400 – 700 фотографий части периметра здания при фотографировании на здании должны быть установлены маркеры, участникам должна быть представлена информация о расстоянии между маркерами. Дополнительные материалы для фотографов;- чертежи фасадов и планов здания;- топографический план территории, прилегающей к зданию;- другая, необходимая для выполнения Конкурсного задания документация.
--	--	--