

Задание на моделирование (ПЗУ)

Объект: Детский сад на 75 мест.

Общие указания по выполнению задания:

1. Моделирование следует выполнять по предоставленной в исходных данных проектной документации, согласно разделу. Рекомендуется использовать данную документацию, как подложку, для удобства при подъеме геометрии объекта моделирования. Обращаем внимание, что при моделировании раздела ПЗУ, необходимо использовать всю предоставленную документацию (то есть, и другие разделы).
 2. Объем работы разделен на две части: основную и дополнительную (повышенной сложности). Максимальное число баллов, которое можно получить за выполнение всех заданий – 100 баллов (60 баллов – максимум в основной части).
 3. Работу следует выполнять в удобном для вас программном обеспечении для BIM-моделирования (Renga, Autodesk Revit, ArchiCAD и др.)
 4. Результатом выполнения указанных заданий является:
 - информационная модель:
 - А) в формате **IFC**;
 - Б) в исходном (проприетарном) формате, в зависимости от выбранного инструмента моделирования (например, для Revit - .rvt);
 - В) выгруженная в просмотрщик Autodesk Viewer (viewer.autodesk.com);
 - файл-отчет в формате .pdf, содержание и оформление которого необходимо выполнить согласно данному заданию, по листам.

Отчет также должен включать в себя сопроводительное письмо, в котором детально описаны замечания, которые могли возникнуть при моделировании объекта и из-за которых, к примеру, невозможно было корректно разместить какой-либо элемент (пример указан в Критериях оценивания выполненной работы в конце данного документа).

Форма основной надписи значения не имеет, ориентация – альбомная, формат листов – А2, если чертеж (схему) невозможно разместить с сохранением читаемости, разрешается использовать другой формат. Масштаб принимать по тем же критериям.
 5. Информация в элементах должна быть понятна, именована и доступна при экспорте в IFC.
 6. Модель необходимо выполнять в одном файле, точка пересечения осей 1-А, представленного в задании здания, должно совпадать с началом координат. Элементы должны иметь высотные отметки, согласно документации.
 7. В спецификациях, площадь, объем, количество (число) должны высчитываться автоматически.
- Все планы и схемы на листах должны быть сняты исключительно с модели.

ЗАДАНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ

1. Выполнить разбивку по осям, нанести размеры согласно предоставленной документации. Установить в проектные положения основное здание и другие сооружения, с учетом их габаритов. Топография и площадные объекты разместить в проектных отметках.

Моделирование следует выполнять, ориентируясь на требования к информации в таблице (при наличии информации в предоставленной документации):

ТИП ЭЛЕМЕНТА	ГЕОМЕТРИЯ ЭЛЕМЕНТА	АТТРИБУТЫ В ЭЛЕМЕНТЕ
ПЛОЩАДКИ	Точный габарит, расположение, тип и конструкция (по слоям – при наличии)	Материал (цвет), наименование, номер на планах, обозначение.
ДОРОГИ, ДОРОЖКИ, ПРОЕЗДЫ, ТРОТУАРЫ	Точный габарит, расположение, тип и конструкция (по слоям – при наличии)	Материал (цвет и штриховка), наименование, номер на планах, обозначение.
ОТМОСТКА	Точный габарит, расположение, тип и конструкция (по слоям – при наличии).	Материал (цвет и штриховка), наименование, номер на планах, обозначение.
ОЗЕЛЕНЕНИЕ	Точный габарит, расположение, тип и конструкция (по слоям – при наличии).	Материал (цвет и штриховка), наименование, номер на планах, обозначение, марка, единица измерения.
БОРТОВЫЕ КАМНИ	Точный габарит, расположение, тип и конструкция).	Материал (цвет), наименование, марка, обозначение, единица измерения
МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ И ИЗДЕЛИЯ ПЕРЕНОСНЫЕ	Условный габарит, тип, расположение	Материал и его расход, наименование (с указанием реальных габаритов), марка, обозначение.
ОГРАЖДЕНИЯ	Условный габарит, тип, расположение	Материал (цвет), наименование, марка, обозначение.
ЛОТКИ	Условный габарит, расположение, тип и конструкция).	Материал (цвет), наименование (с указанием реальных габаритов), марка, обозначение, единица измерения
ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ	Условный габарит (форма), расположение, тип	Условные обозначения (штриховка), наименование, марка (позиция).
ГРАНИЦЫ	Расположение (контур в модели)	Условное обозначение, наименование.

2. Составить файл-отчет, содержание которого представлено ниже.

Лист 1. Титульный лист. Указать ФИО, группу, наименование объекта, заголовков, раздел.

Пример:

Отчет по выполненной работе

Объект: Детский сад на 75 мест

Раздел 2.1 «Схема планировочной организации земельного участка»

Текстовая и графическая часть.

Выполнил:
А.В.

студент группы № Иванов

Лист 2. Генеральный план.

Лист 3. Разбивочный план.

Лист 4. План проездов, тротуаров, дорожек и площадок.

Лист 5. План организации рельефа.

Лист 6. План озеленения.

Примечание. Все объекты озеленения должны представлять из себя отдельные элементы (как площадные, так и одиночные).

Лист 7. План расположения малых архитектурных форм (МАФ).

Примечание. Все объекты МАФ должны представлять из себя отдельные элементы, детальная проработка не требуется. Выполнить маркировку в соответствии с аналогичным планом в документации.

Результатом выполнения текстовой и графической части являются оформленные чертежи по типу проектной документации.

Ведомости и экспликации на листах, форма и наполнение, должны совпадать с предоставленной документацией:

- Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений;

Примечание. Выполнить расчет площади (общей и застройки) детского сада.

- Экспликация площадок;

- Ведомость тротуаров, дорожек и площадок;

- Ведомость элементов озеленения;
- Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий.

ЗАДАНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ)

За данные задания можно получить максимально 40 баллов, и они не являются обязательными. Даже за частично выполненное задание из этого раздела, можно получить баллы.

1. План земляных масс. Ведомость объемов земляных масс (10 баллов)

Выполнить расчет объемов земляных масс (насыпи и выемки), составить соответствующую ведомость объемов. Вынести на отдельный лист план земляных масс и данную ведомость.

Сравнить данные, полученные расчетным методом из модели, с теми, что представлены в документации (в проекте расчет выполняли методом квадратов, без учета снятия плодородного слоя грунта). Вынести в примечание, по какой причине возникло данное расхождение.

2. Наружные сети электроснабжения (10 баллов)

За моделировать элементы наружных проектируемых сетей электроснабжения, электроосвещения и электропитания насосов. Электрооборудование выполнить условно, формами. Вместо кабелей возможно использовать формы, либо элементы по типу коробов для кабелей.

Обращаем внимание, что в материалах к заданию есть отдельный файл по наружному электроснабжению.

Выполнить маркировку, внести необходимую информацию в элементы. Создать новый вид, разместить его на новом листе, где вынести все элементы электроснабжения, лишнее следует скрыть только на плане. Разрешается применение аннотационных элементов (линий, фигур, выносок), если они дополняют информативность к схеме.

3. Система наружного водоснабжения (10 баллов)

За моделировать элементы системы наружного водоснабжения: противопожарный трубопровод, хозяйственно-бытовую канализацию, производственную канализацию. Трубы и другие элементы трассировки (тройники, переходы, подъемы) систем необходимо моделировать с учетом направлений, но без особых требований к детализации, другое оборудование систем можно выполнить условно.

Обращаем внимание, что в материалах к заданию есть отдельный файл по системе наружного водоснабжения.

4. Детальная проработка малых архитектурных форм. Визуализация (10 баллов)

Заменить МАФ, которые были выполнены в основной части, на более детализированные объекты в реальных габаритах, в цвете.

Выполнить визуализацию модели в любом инструменте. Вынести один вид на титульный лист. Все остальные разместить на листах в конце отчета.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ

1. Комплектность отправленных файлов на проверку, соответствие их **именования** (в т.ч. расширений) обозначенным требованиям и данному заданию. При некорректной отправке или невозможности открыть файл, задание не будет оценено.
2. Работа разделена на обязательную и дополнительную части, оценивание которых будет производиться отдельно. При невыполнении обязательной части, дополнительная оцениваться не будет.
3. Задания оцениваются по 100 балльной системе (для обязательной части – максимум 60 баллов, для дополнительной – 40 баллов). Первая часть оценивается полностью, вторая – по заданиям (максимальный балл см. в заголовке задания). За частичное выполнение дополнительных заданий начисляется некоторое количество баллов, но не больше максимального.
4. При проверке модели будет учитываться наличие и корректность разбивки по осям и уровням, геометрии, включая графику (цвета, штриховки), уровень проработки элементов; наличие, корректность и читаемость информации, входящей в элементы и их параметры (атрибуты), как в проприетарном формате, так и в формате IFC, соответствие данному заданию и предоставленной документации в материалах к заданиям.
5. При проверке отчета о выполненной работе будут учитываться содержание, оформление, соответствие требованиям поставленного задания и предоставленной документации в материалах к заданиям. Большое внимание будет обращено к полученным данным в спецификациях и ведомостях.
6. В отчете необходимо составить сопроводительное письмо (в конце документа), в которое, при выполнении каждого задания, необходимо записать замечания, которые могли возникнуть, например, с отсутствием информации в документации или при нахождении проектных ошибок (коллизий).

В случае, если какая-либо информация отсутствует в документации, а вы указали это в сопроводительном письме – оцениваться задание будет с учетом данного факта.

Пример одного пункта в сопроводительном письме:

Лист 3. Кладочный план на отм. первого этажа – выполнен с замечаниями

Двери и окна размещены согласно подложке, однако для двери (марка Дв-3), в помещении 125, некорректно указано открывание. Мною было принято согласно маркировке.

При моделировании пандуса, при указанной длине элемента, получаем уклон, несоответствующий проекту.

Не удалось определить точное расположение окна ОК-2, так как недостаточно указанных размеров (высотной отметки) для его корректного размещения.