



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

ЛОТ № 2

на изготовление комплекта учебно-наглядных пособий
«Энергоэффективные строительные конструкции зданий»

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Предмет закупки	Изготовление комплекта объемных учебных демонстрационных макетов строительных конструкций.
Количество	Не менее 4 учебных демонстрационных макетов.
Назначение	Практическое обучение по энергоаудиту зданий, энергоэффективному строительству, строительной физике, ограждающим конструкциям, монтажу светопрозрачных конструкций и теплотехнике зданий.
Основной принцип	Макеты должны визуальнo демонстрировать реальное внутреннее строение конструкций и технологию монтажа; материалы и слои должны быть доступны для визуального изучения.

2. СОСТАВ КОМПЛЕКТА И КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Макет	Размер	Состав	Что должно быть показано
Макет №1 «Сечение наружной стены»	Не менее 400×400 мм; толщина не менее 150 мм	4 блока: 1) кирпичная стена + EPS; 2) кирпичная стена + минеральная вата; 3) кирпичная стена + PIR-панель; 4) PIR-панель под штукатурный фасад.	Показать реальные слои: кирпич/основание, клеевые слои, утеплители, крепеж, фольгу, армирующий слой, стеклосетку и декоративную штукатурку. Каждый слой открыт в разрезе и подписан.
Макет №2 «Энергоэффективное окно»	Не менее 400×400 мм	ПВХ-профиль, камеры профиля, стеклопакет, дистанционная рамка, газовое заполнение (условно), внутренний и наружный герметик.	Стеклопакет выполнить в разрезе. Желательно показать Low-E/мультифункциональное покрытие и теплую дистанционную рамку.
Макет №3 «Кровельный пирог»	Не менее 400×400 мм	2 части: 1) скатная кровля; 2) плоская кровля.	Скатная: черепица, обрешетка, контробрешетка, гидроветрозащита, вентзазор, минвата, стропила, пароизоляция, внутренняя отделка. Плоская: основание, пароизоляция, клиновидная теплоизоляция, XPS, геотекстиль, ПВХ-мембрана, направление уклона.
Макет №4 «Узел примыкания окна к стене»	Не менее 400×400 мм	Стена, оконный блок, монтажный зазор, монтажная пена, внутренняя пароизоляционная лента, наружная ПСУЛ-лента, гидроизоляционная лента, откос, подоконный профиль, четверть стены (при наличии).	Макет выполнить в соответствии с современными требованиями монтажа окон. Все элементы должны быть подписаны.

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ

Основание	Фанера, мебельный щит либо композитная панель; толщина основания не менее 15 мм.
Каркас	Деревянный либо металлический; конструкция должна быть устойчивой и пригодной для многократной транспортировки.
Крепление	Материалы закрепляются механически либо клеевым способом с обеспечением надежной фиксации.
Реальные материалы	Допускаются: кирпич, газобетон, минеральная вата, XPS, EPS, PIR, ПВХ-профиль, стеклопакет, мембраны, геотекстиль, монтажная пена, ПСУЛ, штукатурные смеси, стеклосетка, деревянные элементы.

Имитация	Не допускается замена реальных строительных материалов их печатными изображениями.
Внешний вид	Аккуратное исполнение, ровные линии реза, отсутствие следов клея и деформаций, натуральные цвета материалов, возможность вертикальной установки.

4. МАРКИРОВКА И КАЧЕСТВО

- каждый слой и элемент макета должен иметь отдельную понятную подпись;
- подписи выполняются печатью высокого разрешения с ламинированием либо нанесением на ПВХ-пластик толщиной не менее 2 мм; размер шрифта — не менее 14 pt;
- изготовитель должен обеспечить геометрическую точность, правильную последовательность слоев, отсутствие деформаций и надежную фиксацию всех элементов;
- макеты должны сохранять целостность и внешний вид при многократном использовании и транспортировке.

5. КОМПЛЕКТНОСТЬ, ПРИЕМКА И ГАРАНТИЯ

Комплект поставки	4 учебных демонстрационных макета со всеми предусмотренными блоками и маркировкой.
Критерий приемки	Соответствие состава, размеров, материалов, последовательности слоев, маркировки и качества исполнения настоящему техническому заданию.
Гарантия	Не менее 24 месяцев.

6. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Контактное лицо для получения дополнительной информации и уточнений:
Ирина Караман, и.о. директора НП «Академия открытого образования»
E-mail: saraman.work@gmail.com
Тел.: +373 777 93 893