

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства  
Кафедра «Городское строительство и хозяйство»

УТВЕРЖДАЮ

Директор института строительства,  
архитектуры и жилищно-  
коммунального хозяйства

Андрийчук Н.Д.

2025 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебной дисциплине

**САПР в строительстве**

(наименование учебной дисциплины, практики)

**44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)**

(код и наименование направления подготовки (специальности))

**«Техника и технологии строительства и жилищно-коммунального хозяйства (по  
элективным модулям)»**

(наименование профиля подготовки (специальности, магистерской программы); при отсутствии ставится прочерк)

Разработчик (разработчики):

ст. преп. М.М.Сороканич Шокало М.П.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Городское строительство и  
хозяйство» от «24» 02 2025 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой

«Городское строительство и хозяйство» Сороканич Сороканич С.В.  
(подпись)

Луганск – 2025

**Комплект оценочных материалов по дисциплине  
«САПР в строительстве»**

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

*Выберите один правильный ответ*

1. К программам МКЭ-расчёта зданий и сооружений в пространственной постановке относится

- А) Base
- Б) Арбат
- В) Geeks3D
- Г) Лира-СПАР

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): УК-1, ПК-4, ПК-5

2. Программа Autodesk AutoCAD предназначена для

- А) расчёта пространственных конструкций
- Б) черчения
- В) расчёта фундаментов
- Г) расчёта температурного расширения

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): УК-1, ПК-4, ПК-5

3. Программный комплекс SCAD Office предназначен для

- А) разработки чертежей стальных конструкций
- Б) разработки чертежей железобетонных конструкций
- В) расчёта пространственных конструкций на прочность и устойчивость
- Г) определения сметной стоимости

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): УК-1, ПК-4, ПК-5

4. Проектирование монолитного железобетонного перекрытия в среде программного комплекса «SCAD Office» выполняется в модуле

- А) Монолит
- Б) Камин
- В) Арбат
- Г) Вест

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): УК-1, ПК-4, ПК-5

5. Расчёт каменных и армокаменных конструкций в среде программного комплекса «SCAD Office» выполняется в модуле

А) Монолит

Б) Камин

В) Арбат

Г) Вест

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): УК-1, ПК-4, ПК-5

6. В расчёте на продавливание угол наклона граней пирамиды продавливания принимают равным

А)  $35^\circ$

Б)  $45^\circ$

В)  $55^\circ$

Г)  $5^\circ$

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): УК-1, ПК-4, ПК-5

### Задания закрытого типа на установление соответствия

*Установите правильное соответствие.*

*Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.*

1. Установите соответствие:

1. Признак схемы № 1

А) Две степени свободы

2. Признак схемы № 5

Б) Шесть степеней свободы

В) Три степени свободы

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

Правильный ответ:

1	2
А	Б

Компетенции (индикаторы): УК-1, ПК-4, ПК-5

2. Установите соответствие:

1. Расчёт по прочности

А) Первая группа предельных

2. Определение ширины раскрытия состояний

Б) Вторая группа предельных состояний

трещин

В) Третья группа предельных состояний

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

Правильный ответ:

1	2
---	---

А	Б
---	---

Компетенции (индикаторы): УК-1, ПК-4, ПК-5

3. Установите соответствие:

- |                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 1. Собственный вес плиты перекрытия | А) Постоянная нагрузка   |
| 2. Вес стационарного оборудования   | Б) Длительная нагрузка   |
|                                     | В) Стационарная нагрузка |

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

Правильный ответ:

1	2
А	Б

Компетенции (индикаторы): УК-1, ПК-4, ПК-5

4. Установите соответствие:

- |                            |                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|
| 1. Упаковка схемы          | А) Удаление «висячих узлов»           |
| 2. Объединение перемещений | Б) Моделирование шарниров в пластинах |
|                            | В) Удаление выделенных узлов          |

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

Правильный ответ:

1	2
А	Б

Компетенции (индикаторы): УК-1, ПК-4, ПК-5

### **Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

*Установите правильную последовательность.*

*Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

1. Пошаговый расчёт схемы с предыстории нагружений производят в следующей последовательности:

- А) выполнение «упругого» расчёта
- Б) генерация таблиц РСУ и РСН
- В) создание расчётной схемы здания
- Г) смена типа конечных элементов на физически нелинейные
- Д) задание законов деформирования бетона и арматуры
- Е) моделируем нелинейное нагружение «шаговый метод»

Правильный ответ: В, Б, А, Г, Д, Е

Компетенции (индикаторы): УК-1, ПК-4, ПК-5

### **Задания открытого типа**

#### **Задания открытого типа на дополнение**

*Напишите пропущенное слово (словосочетание)*

1. При задании материалов для подбора арматуры коэффициент расчётной длины для элементов с шарнирным опиранием на двух концах принимают равным \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: единице

Компетенции (индикаторы): УК-1, ПК-4, ПК-5

2. Основные типы конечных элементов: оболочка, пластина, \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: стержень

Компетенции (индикаторы): УК-1, ПК-4, ПК-5

3. В сравнении с прочностью бетона сжатию его прочность при растяжении \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: меньше

Компетенции (индикаторы): УК-1, ПК-4, ПК-5

4. Основными характеристиками нагрузок, установленных в СП 2013330, являются их нормативные \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: значения

Компетенции (индикаторы): УК-1, ПК-4, ПК-5

### **Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

*Напишите пропущенное слово (словосочетание)*

1. Пластинчатые конечные элементы соединяются между собой \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: в узлах / узлами

Компетенции (индикаторы): УК-1, ПК-4, ПК-5

2. Основные типы конечных элементов: оболочка, пластина, \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: стержень / стержни

Компетенции (индикаторы): УК-1, ПК-4, ПК-5

3. Шарнирно неподвижная опора запрещает перемещения по вертикали и горизонтали, но разрешает \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: поворот / вращение

Компетенции (индикаторы): УК-1, ПК-4, ПК-5

4. Начальный модуль деформации бетона  $E_b$  соответствует мгновенному нагружению образца, при котором возникают только упругие \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: деформации / изменения

Компетенции (индикаторы): УК-1, ПК-4, ПК-5

5. Строительные конструкции рассчитывают методом \_\_\_\_\_.  
Правильный ответ: предельных состояний / допускаемых напряжений  
Компетенции (индикаторы): УК-1, ПК-4, ПК-5

### **Задания открытого типа с развернутым ответом**

1. Из чего состоит конструктивная схема здания?

Время выполнения – 2 мин.

Ожидаемый результат: студент должен описать конструктив здания.

Критерии оценивания: в сформулированном ответе должны прозвучать фразы - «конструктивная схема» и «совокупность взаимосвязанных строительных конструкций».

Компетенции (индикаторы): УК-1, ПК-4, ПК-5



## Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) *по дисциплине «САПР в строительстве»* соответствует требованиям ФГОС ВО.


Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям).

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки бакалавров, по указанному направлению.

Председатель учебно-методической  
комиссии института ИСА и ЖКХ



Ремень В.И.

### Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)