

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 общеобразовательных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Андрийчук Н.Д.

(подпись)

«25»

20 25 года



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по учебной дисциплине

**«Информационное моделирование в строительстве»**

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений  
«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Разработчик (разработчики):

к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ Гапонов А. В.  
(подпись)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры общеобразовательных дисциплин

от «24» февраля 2025 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой

общеобразовательных дисциплин

Гапонов А. В.

(подпись)

Луганск  
2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине  
«Информационные моделирование в строительстве»**

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

1. Выберите несколько правильных ответов.

Современные автоматизированные информационные технологии классифицируются по ряду признаков:

- А) По способу реализации
- Б) По степени охвата задач управления
- В) По обслуживаемым предметным областям
- Г) По целевой аудитории

Правильный ответ: А, Б, В

Компетенции (индикаторы): УК-1

2. Выберите несколько правильных ответов.

Особенности выполнения основных процедур преобразования информации:

- А) Передача информации
- Б) Машинное кодирование
- В) Хранение и накопление информации
- Г) Реализация на основе маркетинговых исследований
- Д) Проецирование информации

Правильный ответ: А, Б, В

Компетенции (индикаторы): УК-1

3. Выберите один правильный ответ.

Формат, во избежание недоразумений обозначаемый в публикациях как \_\_\_\_\_ (до недавнего времени - DWGdirect, еще раньше - openDWG), разрабатывается организацией Open Design Alliance (ODA), объединяющей в своих рядах более 200 ведущих производителей САПР со всего мира (Bentley, Siemens, Graphisoft и др.).

- А) Teigha
- Б) RealDWG
- В) IFC
- Г) VSD

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): УК-1

4. Выберите один правильный ответ.

Процесс преобразования данных из исходного специализированного формата приложения в распространенный стандартный формат, пригодный для просмотра стандартными средствами - \_\_\_\_\_ .

- A) Rendering
- Б) Визуализация
- В) Оба термина верны

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): УК-1

### Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

#### 1. Соответствие названия уровня и его описания.

- | Названия уровня           | Описание  |
|---------------------------|---|
| 1) Синтаксический уровень | А) определяет смысловое содержание информации и соотносит ее с ранее полученной информацией   |
| 2) Семантический уровень  | Б) определяет внешнюю форму и структуру информационных сообщений, связан со способом представления информации вне зависимости от ее смысловых и потребительских качеств |
| 3) Прагматический уровень | В) отражает ценность информации для системы управления, ее полезность для выработки управленческих решений  |

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

Правильный ответ:

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Б | А | В |

Время выполнения: 5 мин

Компетенции (индикаторы): УК-1

#### 2. Установите соответствие терминов и их определений

- |              |   |
|--------------|---|
| 1) Цель      | А) комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленных на достижение поставленных задач с четко определенными целями в течение заданного периода времени и при установленном бюджете |
| 2) Стратегия | Б) идеальное, мысленное предвосхищение результата   |

- 3) Проект
- В) деятельность, «идеальный образ», который формируется до начала осуществления деятельности и становится основой организации средств и определения способов этой деятельности
- В) комбинация методов конкуренции, организация бизнеса и проектов, направленных на удовлетворение потребностей клиентов и достижение организационных целей

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:  
Правильный ответ:

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Б | В | А |

Время выполнения: 5 мин

Компетенции (индикаторы): ОПК-2

3. Установите соответствие термина и определения.

- | Термин             | Определение  |
|--------------------|--|
| 1) Хранимый файл   | А) наименьшая единица хранимых данных БД содержит экземпляры каждого из нескольких типов хранимых полей  |
| 2) Хранимая запись | Б) объект, который может быть сохранён в файлах или базах данных и впоследствии извлечён с сохранением свойств объекта и отношений между ними. |
| 3) Хранимое поле   | В) набор связанных хранимых полей  |
| 4) Хранимый объект | Г) набор всех экземпляров хранимых записей одного типа   |

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:  
Правильный ответ:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Г | В | А | Б |

Время выполнения: 5 мин

Компетенции (индикаторы): ОПК-2

**Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Укажите последовательность выполнения этапов компьютерного моделирования:

- А) Создание формализованной модели;
- Б) Построение описательной информационной модели объекта;
- В) Компьютерный эксперимент;
- Г) Постановка цели моделирования;
- Д) Преобразование формализованной модели в компьютерную модель.

Правильный ответ: ГБАДВ

Компетенции (индикаторы): ОПК-2

2. Укажите последовательность создания плоского чертежа в САПР:

- А) Разметка формата бумаги;
- Б) Нанесение размеров;
- В) Проверка эскиза;
- Г) Выполнение изображений.

Правильный ответ: АГБВ

Компетенции (индикаторы): ОПК-2

3. Укажите последовательность создания трёхмерных чертежей в системе КОМПАС-3D:

- А) Открытие нового документа «Чертеж»;
- Б) Задание ориентации главного вида;
- В) Разработка трёхмерной модели;
- Г) Увеличение зазора на схеме между видами;
- Д) Выбор «Вид» — «Стандартные виды»;
- Е) Создание копии трёхмерной модели и вырезание на копии четверти;

Ж) Совмещение вида и разреза

З) Оформления чертежа в соответствии с требованиями ЕСКД.

Правильный ответ: ВАДБГЖЕЗ

Компетенции (индикаторы): ОПК-2

**Задания открытого типа**

**Задания открытого типа на дополнение**

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Информационные технологии — это научная дисциплина, изучающая вопросы, связанные с ..., ..., ..., ... информации в различных сферах человеческой деятельности.

Правильный ответ: поиском, сбором, хранением, преобразованием

Компетенции (индикаторы): УК-1

2. Система автоматизированного проектирования (САПР) — комплекс ... и ... средств, специально разработанных для упрощения и автоматизации процесса проектирования.

Правильный ответ: программных, аппаратных/ аппаратных, программных

Компетенции (индикаторы): УК-1

3. ... — это процесс коллективного проектирования зданий и инженерных сооружений на базе единой цифровой модели.

Правильный ответ: BIM-проектирование

Компетенции (индикаторы): ОПК-2

4. \_\_\_\_\_ - это конечная последовательность однозначных инструкций, исполнение которых позволяет с помощью конечного числа операций получить решение задачи, однозначно определяемое исходными данными.

Правильный ответ: Алгоритм

Компетенции (индикаторы): УК-1

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

1. ... — устройство, предназначенное для визуального отображения информации. Это устройство оперативной визуальной связи пользователя с управляющим устройством и отображением данных, передаваемых с клавиатуры, мыши или центрального процессора.

Правильный ответ: Монитор/ дисплей/экран

Компетенции (индикаторы): УК-1

2. Различают три вида компьютерной графики: ..., ..., .... Они отличаются принципами формирования изображения при отображении на экране монитора или при печати на бумаге.

Правильный ответ: Растровая графика; векторная графика; фрактальная графика/Пиксельная, векторная, фрактальная

Компетенции (индикаторы): ОПК-2

3. Основные виды программного обеспечения по назначению делятся на:

..., ..., ....

Правильный ответ: Системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение.

Компетенции (индикаторы): ОПК-2

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

1. Основные виды информационных систем в строительной отрасли.

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

– Системы автоматизированного проектирования (САПР). Позволяют разрабатывать архитектурные планы, планировать проект, оптимизировать решения по дизайну, выполнять расчёты по прочностным параметрам проектируемых объектов, формировать комплект необходимых документов. Примеры программ: AutoCAD, ArchiCAD, Allplan, nanoCAD, Revit, «Компас», SCAD Office, «ПК ЛИРА».

– Сметные программы. Помогают составлять сметную документацию, рассчитывать смету, выбирать форму сметы, использовать знание нормативных баз, индексов, коэффициентов. Примеры программ: Smeta.ru, «Смета-2000», «Аверс».

– Программы для комплексного управления строительством. Помогают в составлении календарных планов, предоставляют возможность производить взаимообмен данными со сметными и финансовыми программами, вести бухгалтерский, оперативный, управленческий учёт. С их помощью можно контролировать такие важные аспекты строительного производства, как сроки, объём выполненных и принятых работ, расход средств и соответствие бюджету.

– BIM-моделирование. Позволяет создавать 3D-информационные модели зданий и сооружений, проектировать интерьеры и внутренние коммуникации.

Критерии оценивания: перечислить 3 вида информационных систем.

Компетенции (индикаторы): ОПК-2

2. Моделирование как процесс в строительстве. Какие этапы включает в себя?

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

– Проектирование. Проектный отдел разрабатывает 3D-модель будущей постройки. Она может содержать несколько планов, разрезов и видов здания. Модель с помощью конструктора попадает в специальную программу, которая выполняет детальный расчёт всех параметров каждого элемента строительного объекта. В итоге этап проектирования завершается составлением детального плана работ и графика их выполнения, а также подсчётом необходимого количества спецтехники и ресурсов.

– Строительство. На основе созданной ранее модели проводится строительство с отслеживанием состояния и хода выполнения работ. Единый

проект позволяет контролировать все финансовые расходы. Помимо этого, заказчик и разработчики проекта своевременно получают в реальном времени информацию обо всех управленческих решениях и изменениях в строительстве.

– Эксплуатация. После завершения строительства продолжается сбор данных о здании. Это необходимо для контроля функционального состояния и оперативного реагирования на возникновение различных аварийных ситуаций. Сбор информации производится при помощи специальных датчиков и приборов. Ещё владелец здания может вести постоянный учёт оборудования, контролировать гарантийные обязательства, а также расход ресурсов на обслуживание объекта недвижимости.

Критерии оценивания: перечислить все этапы процесса моделирования.

Компетенции (индикаторы): ОПК-2



## Экспертное заключение

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

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

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 специалистов, по указанному направлению.

Председатель учебно-методической  
комиссии института строительства,  
архитектуры и жилищно-коммунального  
хозяйства



Ремень В. И.

### Лист изменений и дополнений

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