

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



Директор института философии  
Андрейчук Н.Д.  
2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по учебной дисциплине  
**Информационные технологии в строительстве**

(наименование учебной дисциплины, практики)

08.04.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий»,  
«Городское строительство и хозяйство», «Техническая эксплуатация и  
реконструкция зданий и сооружений», «Теплогазоснабжение населенных мест  
и предприятий», «Теория и проектирование зданий и сооружений»

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

Разработчик (разработчики):

Старший преподаватель Мордвина Ю.В.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры общеобразовательных  
дисциплин от «24» 02 20 25 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой

Общеобразовательных дисциплин

(подпись)

Гапонов А.В.

Луганск 2025 г.

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

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

*Выберите один правильный ответ*

1. 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, ОПК-2

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

- А) Rendering
- Б) визуализация
- В) оба термина верны

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): УК-1, ОПК-2

*Выберите все правильные варианты ответов*

3. 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, ОПК-2

4. 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, ОПК-2

### 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, ОПК-2

#### 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 деятельности, «идеальный образ», который формируется до начала осуществления деятельности и становится основой организации средств и определения способов этой деятельности |
| 3) Проект    | 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): УК-1, 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): УК-1, 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: Г, Б, А, Д, В

Компетенции (индикаторы): УК-1, 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: А, Г, Б, В

Компетенции (индикаторы): УК-1, 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: В, А, Д, Б, Г, Ж, Е, З

Компетенции (индикаторы): УК-1, 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, ОПК-2

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, ОПК-2

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

Правильный ответ: BIM-проектирование

Компетенции (индикаторы): УК-1, 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, ОПК-2

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

*Напишите пропущенное слово (словосочетание)*

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, ОПК-2

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): УК-1, ОПК-2

3. Основные виды программного обеспечения по назначению делятся на: ..., ..., ..

Правильный ответ: Системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение.  
Компетенции (индикаторы): УК-1, ОПК-2

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

1. Что является главным достижением и преимуществом BIM технологии.  
Ожидаемый результат: возможность добиться практически полного соответствия эксплуатационных характеристик нового здания требованиям заказчика. Это происходит за счет того, что технология BIM позволяет воссоздать объект со всеми конструкциями, материалами, инженерным оснащением и отладить на виртуальной модели основные проектные решения. Другими способами такая проверка проектных решений на правильность не осуществима, если только просто построить макет здания в натуральную величину. До использования BIM технологии правильность проектных расчетов проверялась на созданном объекте, когда исправить что-либо было уже невозможно. Таким образом, технология BIM – это виртуальная копия здания, в которую можно внести неограниченное количество «уточнений».  
Критерии оценивания: ответ полный, хорошо сформулированный, выстроен в логической последовательности, изложен литературным грамотным языком, правильно использованы термины и понятия.  
Компетенции (индикаторы): УК-1, ОПК-2

2. Основные виды информационных систем в строительной отрасли.  
Ожидаемый результат:

1. 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».
2. Сметные программы. Помогают составлять сметную документацию, рассчитывать смету, выбирать форму сметы, использовать знание нормативных баз, индексов, коэффициентов. Примеры программ: Smeta.ru, «Смета-2000», «Аверс».
3. 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.

4. BIM-моделирование. Позволяет создавать 3D-информационные модели зданий и сооружений, проектировать интерьеры и внутренние коммуникации. Критерии оценивания: ответ полный, хорошо сформулированный, выстроен в логической последовательности, изложен литературным грамотным языком, правильно использованы термины и понятия.

Компетенции (индикаторы): УК-1, ОПК-2

3. Моделирование как процесс в строительстве. Какие этапы включает в себя? Ожидаемый результат:

1. 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.

2. 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.

3. 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: ответ полный, хорошо сформулированный, выстроен в логической последовательности, изложен литературным грамотным языком, правильно использованы термины и понятия.

Компетенции (индикаторы): УК-1, ОПК-2



## Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) *по дисциплине «Информационные технологии 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 08.04.01 Строительство.

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



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 одобренны изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)