

**Комплект оценочных материалов по дисциплине  
«Методы и средства проектирования информационных систем и  
технологий»**

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

1. Выберите один правильный ответ.

Цель методологии проектирования информационной системы (ИС):

А) Регламентация процесса проектирования ИС и обеспечение управления этим процессом с тем, чтобы гарантировать выполнение требований как к самой ИС, так и к характеристикам процесса разработки

Б) Формирование требований, направленных на обеспечение возможности комплексного использования корпоративных данных в управлении и планировании деятельности предприятия

В) Автоматизация ведения бухгалтерского аналитического учета и технологических процессов.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-01, ОПК-8

2. Выберите один правильный ответ.

Следующую информацию можно получить по образцам документов и конфигурациям баз данных:

А) Информацию о структуре реальных микропроцессов

Б) Информацию о структуре организации

В) Информацию о структуре информационных потоков

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-01, ОПК-8

3. Выберите один правильный ответ.

Понятие «прецедент» в UML:

А) Законченная последовательность действий, инициированная внешним объектом (личностью или системой)

Б) Описание совокупности однородных объектов с их атрибутами, операциями, отношениями и семантикой

В) Разработанный ранее прототип ИС

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-01, ОПК-8

4. Выберите все правильные варианты ответов.

Какие технологии относятся к базам данных:

А) ODBC

Б) NET

- В) DAO
- Г) BDE
- Д) ADO
- Е) MMX

Правильные ответы: А, В, Г, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-01, ОПК-8

### **Задания закрытого типа на установление соответствия**

1. Установите соответствие между этапами жизненного цикла информационной системы и их описаниями:

- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1) Анализ требований | А) Разработка программного кода и компонентов системы.                           |
| 2) Проектирование    | Б) Определение потребностей пользователей и функциональных требований к системе. |
| 3) Реализация        | В) Создание архитектуры системы и проектирование базы данных.                    |
| 4) Тестирование      | Г) Проверка работоспособности системы и исправление ошибок.                      |
| 5) Внедрение         | Д) Установка системы на рабочие места и обучение пользователей                   |

Правильный ответ: 1–Б, 2–В, 3–А, 4–Г, 5–Д

Компетенции (индикаторы): ПК-01, ОПК-8

2. Установите соответствие между компонентами системного программного обеспечения и их назначением:

- |  |   |
|--|---|
| 1) Операционная система                    | А) Обеспечивают диагностику аппаратного и программного обеспечения вычислительной системы, обнаружение и устранение неисправностей                    |
| 2) Программы технического обслуживания     | Б) Расширяют возможности ОС, реализуют возможности, отсутствующие в базовой комплектации ОС   |
| 3) Сервисные пакеты                        | В) Позволяют формализовать алгоритм решения задачи в виде программы, осуществить трансляцию на машинный язык и отладить его                           |
| 4) Средства автоматизации программирования | Г) Организует эффективное управление ЭВМ в различных режимах, обеспечивает выполнение прикладных программ и нормальную работу аппаратного обеспечения |

Правильный ответ: 1–Г, 2–А, 3–Б, 4–В

Компетенции (индикаторы): ПК-01, ОПК-8

3. Установите соответствие между методом проектирования информационных систем и его характеристикой:

Методы:	Характеристика:
1). Структурный анализ и проектирование (SADT)	А) Подход, ориентированный на декомпозицию системы на функциональные блоки и потоки данных между ними
2). Объектно-ориентированное проектирование (ООП)	Б) Набор программных инструментов для автоматизации различных этапов разработки, от проектирования до генерации кода.
3). Метод быстрой разработки приложений (RAD)	В) Методология, нацеленная на создание прототипов и итеративную разработку с активным участием заказчика
4). CASE-средства	Г) Подход, основанный на концепциях объектов, классов, наследования и полиморфизма.

Правильный ответ: 1–А, 2–Г, 3–В, 4–Б

Компетенции (индикаторы): ПК-01, ОПК-8

4. Установите соответствие между этапом жизненного цикла информационной системы и видом модели, используемой на этом этапе:

Этапы	Модели
1). Анализ требований	А) Диаграмма классов UML
2). Проектирование	Б) Диаграмма потоков данных (DFD)
3). Реализация	В) Тест-кейсы
4). Тестирование	Г) Исходный код программы

Правильный ответ: 1–Б, 2–А, 3–В, 4–Г

Компетенции (индикаторы): ПК-01, ОПК-8

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

Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Расположите этапы обследования предприятия в рамках первичного обследования в правильной последовательности:

- А) предварительное выявление требований, предъявляемых к будущей системе;
- Б) определение перечня целевых задач (функций) предприятия;
- В) анализ распределения функций по подразделениям и сотрудникам;
- Г) определение перечня применяемых на предприятии средств;
- Д) определение организационной и топологической структур предприятия;

Правильный ответ: А, В, Б, Г, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-01, ОПК-8

2. Установите правильный порядок этапов настройки существующей информационной системы:

- А) интеграция автоматизированных рабочих мест в систему;
- Б) построение процедур их обработки;
- В) интеграция процедур внутри автоматизированных рабочих мест;
- Г) наполнение системы фактическими данными;

Правильный ответ: А, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-01, ОПК-8

3. Установите правильную последовательность этапов создания информационной системы:

- Б) проектирование;
- В) реализация;
- Г) тестирование;
- Д) ввод в действие;
- Е) эксплуатация и сопровождение.

Правильный ответ: А, Б, Г, Д, В

Компетенции (индикаторы): ПК-01, ОПК-8

4. Установите правильную последовательность построения диаграмм развертывания:

- А) Выяснить, как эти части соединяются и работают вместе,
- Б) Сбор требований,
- В) Нарисовать узлы и компоненты,
- Г) Соединить узлы и компоненты,
- Д) Определение компонентов,
- Е) Добавить детали,
- Ж) Записать все важные решения или предположения, сделанные при создании диаграммы.

Правильный ответ: Д, А, Б, В, Г, Д, Е, Ж

Компетенции (индикаторы): ПК-01, ОПК-8

### **Задания открытого типа**

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

1. Напишите пропущенное слово.

\_\_\_\_\_ — это набор подходов к разработке ПО, основанных на итеративной разработке, гибкости, сотрудничестве и ориентации на клиента.

Правильный ответ: Agile

Компетенции (индикаторы): ПК-01, ОПК-8

2. Напишите пропущенное слово.

Методология SADT базируется на \_\_\_\_\_ анализе систем и графическом представлении организации в виде системы функций.

Правильный ответ: структурном

Компетенции (индикаторы): ПК-01, ОПК-8

3. Напишите пропущенное слово.

Для отражения особенностей технологии индивидуального (оригинального) проектирования используется \_\_\_\_\_ проектирование информационных систем.

Правильный ответ: каноническое

Компетенции (индикаторы): ПК-01, ОПК-8

4. Напишите пропущенное слово.

Организация канонического проектирования ИС основана на использовании \_\_\_\_\_ модели жизненного цикла и предусматривает набор определенных стадий и этапов.

Правильный ответ: каскадной

Компетенции (индикаторы): ПК-01, ОПК-8

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

1. Напишите пропущенное словосочетание

В соответствии с ГОСТ 34.602–89, основной документ, определяющий требования и порядок создания (развития или модернизации) автоматизированной системы, в соответствии с которым проводится разработка ИС и ее приемка при вводе в действие называется \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: техническим заданием/ ТЗ.

Компетенции (индикаторы): ПК-01, ОПК-8

2. Напишите пропущенное слово.

Стадия \_\_\_\_\_ направлена на информационное обследование объекта информатизации и разработку технического задания на ИС.

Правильный ответ: предпроектная/исследования и обоснования/аналитическая.

Компетенции (индикаторы): ПК-01, ОПК-8

3. Напишите пропущенное слово.

Программа, выполняющая общие вспомогательные функции, например, создание резервных копий используемой информации, выдачу справочной информации о компьютере, проверку работоспособности устройств компьютера называется \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: утилиты/ служебная/ вспомогательная/ системная.

Компетенции (индикаторы): ПК-01, ОПК-8

4. Напишите пропущенное слово.

При проектировании сложных информационных систем часто используют архитектурные \_\_\_\_\_

Правильный ответ: образцы/ модели.

Компетенции (индикаторы): ПК-01, ОПК-8

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

1. Опишите принципы проектирования удобного и интуитивно понятного пользовательского интерфейса для информационной системы.

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат:

Проектирование удобного и интуитивно понятного пользовательского интерфейса (UI) — это ключевой аспект разработки информационных систем, который определяет, насколько легко и эффективно пользователи смогут взаимодействовать с системой.

Основные принципы, которые следует учитывать при разработке следующие:

1. Ориентированность на пользователя:

- Понимание целевой аудитории.
- Учет контекста использования.
- Простота и ясность.

2. Интуитивность и предсказуемость:

- Использование знакомых паттернов.
- Логичная структура.

- Ясные подсказки и обратная связь.

3. Консистентность и единообразие:

- Единый стиль.
- Стандартизация элементов.
- Согласованная терминология.

4. Эффективность и производительность:

- Минимизация количества действий.
- Быстрая загрузка.
- Оптимизация для различных устройств.

5. Доступность и инклюзивность:

- Учет потребностей пользователей с ограниченными возможностями.
- Использование контрастных цветов.
- Возможность управления с клавиатуры.

Критерии оценивания:

— правильный ответ должен содержать минимум три смысловых элемента из перечня, представленного в ожидаемом результате.

Компетенции (индикаторы): ПК-01, ОПК-8

2. Опишите процесс выбора технологий для разработки веб-приложения с определенными требованиями.

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат:

Выбор технологий для веб-приложения с определенными требованиями — это ключевой этап разработки, который определяет производительность, масштабируемость и надежность системы.

Процесс выбора технологий состоит из следующих этапов:

1. Анализ требований:

- Функциональные требования.
- Нефункциональные требования.

2. Выбор технологий для серверной части (Backend):

- Язык программирования.
- База данных.
- Веб-сервер.

3. Выбор технологий для клиентской части (Frontend):

- Язык программирования.
- Фреймворк.

4. Дополнительные технологии.

5. Обоснование выбора.

Критерии оценивания:

– правильный ответ должен содержать минимум три смысловых элемента из перечня, представленного в ожидаемом результате.

Компетенции (индикаторы): ПК-01, ОПК-8

3. Опишите процесс проектирования базы данных для конкретной информационной системы (например, система управления библиотекой).

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат:

Проектирование базы данных для системы управления библиотекой требует тщательного анализа требований и создания модели, которая эффективно хранит и управляет данными.

Последовательность проектирования базы данных следующая:

1. Анализ требований:

- Определение основных сущностей:
- Определение связей между сущностями:
- Определение требований к функциональности:

2. Концептуальное моделирование:

- Создание ER-диаграммы (диаграммы «сущность-связь») для визуализации основных сущностей и их связей.
- Определение атрибутов каждой сущности.
- Определение первичных ключей (уникальных идентификаторов) для каждой сущности.
- Определение внешних ключей для установления связей между сущностями.

3. Логическое моделирование:

- Преобразование ER-диаграммы в схему реляционной базы данных.

- Определение типов данных для каждого.
- Определение ограничений целостности.
- Нормализация данных для устранения избыточности и обеспечения целостности.

#### 4. Физическое моделирование:

- Выбор СУБД (системы управления базами данных) (например, PostgreSQL, MySQL).
- Создание таблиц в выбранной СУБД.
- Определение индексов для ускорения поиска по определенным полям.
- Определение параметров производительности и хранения данных.

#### Критерии оценивания:

– правильный ответ должен содержать минимум три смысловых элемента из перечня, представленного в ожидаемом результате.

Компетенции (индикаторы): ПК-01, ОПК-8

#### 4. Укажите преимущества и недостатки двух популярных методологий разработки информационных систем (например, Agile и Waterfall)

Время выполнения – 30 мин.

Ожидаемый результат:

#### Преимущества Agile:

1. Быстрая адаптация к изменениям требований.
2. Раннее обнаружение проблем и ошибок.
3. Высокая вовлеченность заказчика.
4. Частые выпуски работающего продукта.
5. Повышение мотивации команды.

#### Недостатки Agile:

1. Сложность планирования больших проектов.
2. Требуется высокая квалификация команды.
3. Необходимость постоянного взаимодействия с заказчиком.
4. Возможны изменения в процессе разработки.

#### Преимущества Waterfall:

1. Простота планирования и управления.
2. Четкая структура проекта.
3. Легкость контроля прогресса.
4. Подходит для проектов с четко определенными требованиями.

#### Недостатки Waterfall:

1. Сложность внесения изменений на поздних этапах.
2. Позднее обнаружение ошибок.
3. Низкая вовлеченность заказчика.
4. Длительный цикл разработки.

#### Критерии оценивания:

– правильный ответ должен содержать минимум три смысловых элемента из перечня, представленного в ожидаемом результате.

Компетенции (индикаторы): ПК-01, ОПК-8



### Экспертное заключение

Представленный комплект оценочных материалов по дисциплине «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые оценочные материалы адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

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


Разработанные и представленные для экспертизы оценочные материалы рекомендуются к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической  
комиссии института компьютерных  
систем и информационных  
технологий



Н. Н. Ветрова

### 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)
1	В фонд оценочных средств добавлен комплект оценочных материалов	26.02.2025 г., №14	 А.И. Горбунов