

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Усынин Максим Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 28.04.2025 16:41:15  
Уникальный программный ключ:  
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

**Частное образовательное учреждение высшего образования  
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»  
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра математики и информатики

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО  
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И АРХИТЕКТУРА ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика  
Направленность (профиль): Разработка веб и мобильных приложений  
Квалификация выпускника: Бакалавр  
Год набора: 2025

Автор-составитель: Мухина Ю.Р.

Челябинск 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....   | 3  |
| 2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....  | 4  |
| 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы..... | 6  |
| 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....              | 14 |

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПРОЦЕСС ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ И АРХИТЕКТУРА ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ» НАПРАВЛЕН НА ФОРМИРОВАНИЕ СЛЕДУЮЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ:

| Код и наименование компетенций выпускника   | Код и наименование индикатора достижения компетенций   |
|---|--|
| ПК-1 Способен кодировать на языках программирования (объектно-ориентированных, современных структурных языках, языках современных бизнес-приложений)  | ПК-1.1 Разрабатывает код информационных систем и баз данных информационных систем.<br>ПК-1.2 Осуществляет верификацию кода, баз данных и структуры баз данных информационных систем.<br>ПК-1.3 Устраняет обнаруженные несоответствия с применением методик тестирования разрабатываемых информационных систем  |
| ПК-2 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе. | ПК-2.1. Применять методы обследования организации и анализа входной информации для формирования требований к информационной системе<br>ПК-2.2. Осуществлять деятельность по проведению переговоров и презентаций для информирования заказчиков о возможностях информационной системы.<br>ПК-2.3. Выявлять информационные потребности пользователей, определяет возможности достижения соответствия информационных систем первоначальным требованиям заказчика, разрабатывает стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте. |
| ПК-3 Способен проектировать и разрабатывать информационные системы в соответствии с требованиями заказчика  | ПК-3.1. Выполнять действия разработке прототипов информационных систем, мобильных и веб приложений.<br>ПК-3.2. Выполнять действия по проектированию, верификации информационных систем, мобильных и веб приложений в соответствии с требованиями заказчика.<br>ПК 3.3. Владеть инструментами и методами разработки и тестирования баз данных информационных систем   |

| № п/п | Код компетенции | Наименование компетенции  | Этапы формирования компетенций   |
|-------|-----------------|---|--|
| 1.    | ПК-1            | Способен кодировать на языках программирования (объектно-ориентированных, со-временных структурных языках, языках со-временных бизнес-приложений) | <p><i>1 Этап – Знать:</i><br/>ПК-1.1. Способы разработки кода информационных систем и баз данных информационных систем</p> <p><i>2 Этап – Уметь:</i><br/>ПК-1.2. Осуществлять верификацию кода, баз данных и структуры баз данных информационных систем</p> <p><i>3 Этап – Владеть:</i><br/>ПК-1.3. Навыками устранения обнаруженных несоответствий с применением методик тестирования разрабатываемых</p> |

|    |      |   |  |
|----|------|---|--|
|    |      |   | информационных систем  |
| 2. | ПК-2 | Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | <p><i>1 Этап – Знать:</i><br/>ПК-2.1. Методы обследования организации и анализа входной информации для формирования требований к информационной системе</p> <p><i>2 Этап – Уметь:</i><br/>ПК-2.2. Осуществлять деятельность по проведению переговоров и презентаций для информирования заказчиков о возможностях информационной системы</p> <p><i>3 Этап – Владеть:</i><br/>ПК-2.3. Методами разработки стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте</p> |
| 3. | ПК-3 | Способен проектировать и разрабатывать информационные системы в соответствии с требованиями заказчика   | <p><i>1 Этап – Знать:</i><br/>ПК-3.1. Способы разработки прототипов информационных систем, мобильных и веб приложений</p> <p><i>2 Этап – Уметь:</i><br/>ПК-3.2. Выполнять действия по проектированию, верификации информационных систем, мобильных и веб приложений в соответствии с требованиями заказчика</p> <p><i>3 Этап – Владеть:</i><br/>ПК-3.3. Инструментами и методами разработки и тестирования баз данных информационных систем</p>                        |

## 2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

| № п/п | Код компетенции | Наименование компетенции   | Критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования  | Шкала оценивания  |
|-------|-----------------|--|---|---|
| 1.    | ПК-1            | Способен кодировать на языках программирования (объектно-ориентированных, современных структурных языках, языках со-временных бизнес-приложений) | <p><i>1 Этап – Знать:</i><br/>ПК-1.1. Способы разработки кода информационных систем и баз данных информационных систем</p> <p><i>2 Этап – Уметь:</i><br/>ПК-1.2. Осуществлять верификацию кода, баз данных и структуры баз данных информационных систем</p> | <p><b>ЗАЧЕТ</b><br/><b>«ЗАЧТЕНО»:</b></p> <p>1. Усвоение программного материала.<br/>2. Знание сущности основных категорий и понятий.<br/>3. Выполнение самостоятельной работы за семестр.<br/>4. Точность и обоснованность выводов.<br/>5. Точные, полные и логичные ответы на дополнительные вопросы.</p> |

|    |      |   |   |   |
|----|------|---|---|---|
|    |      |   | <p><i>3 Этап – Владеть:</i><br/>ПК-1.3. Навыками устранения обнаруженных несоответствий с применением методик тестирования разрабатываемых информационных систем</p>                  | <p><b>«НЕ ЗАЧТЕНО»:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Незнание значительной части программного материала</li> <li>2. Невыполнение самостоятельной работы за семестр.</li> <li>3. Грубые ошибки при выполнении самостоятельной работы.</li> <li>4. Неумение выделить главное, сделать выводы и обобщения.</li> <li>5. Неправильные ответы на дополнительные вопросы.</li> </ol> <p><b>ЭКЗАМЕН</b><br/><b>«ОТЛИЧНО»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Глубокое и прочное усвоение программного материала.</li> <li>2. Точность и обоснованность выводов.</li> <li>3. Безошибочное выполнение практического задания.</li> <li>4. Точные, полные и логичные ответы на дополнительные вопросы.</li> </ol> <p><b>«ХОРОШО»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хорошее знание программного материала.</li> <li>2. Недостаточно полное изложение теоретического вопроса экзаменационного билета.</li> <li>3. Наличие незначительных неточностей в употреблении терминов, классификаций.</li> <li>4. Точность и обоснованность выводов.</li> <li>5. Логичное изложение вопроса, соответствие изложения научному стилю.</li> <li>6. Негрубая ошибка при выполнении практического задания.</li> <li>7. Правильные ответы на дополнительные вопросы.</li> </ol> <p><b>«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поверхностное усвоение программного материала.</li> <li>2. Недостаточно полное изложение теоретического вопроса экзаменационного билета.</li> </ol> |
| 2. | ПК-2 | Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | <p><i>1 Этап – Знать:</i><br/>ПК-2.1. Методы обследования организации и анализа входной информации для формирования требований к информационной системе</p>                           |   |
|    |      |   | <p><i>2 Этап – Уметь:</i><br/>ПК-2.2. Осуществлять деятельность по проведению переговоров и презентаций для информирования заказчиков о возможностях информационной системы</p>       |   |
|    |      |   | <p><i>3 Этап – Владеть:</i><br/>ПК-2.3. Методами разработки стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте</p>  |   |
| 3. | ПК-3 | Способен проектировать и разрабатывать информационные системы в соответствии с требованиями заказчика   | <p><i>1 Этап – Знать:</i><br/>ПК-3.1. Способы разработки прототипов информационных систем, мобильных и веб приложений</p>   |   |
|    |      |   | <p><i>2 Этап – Уметь:</i><br/>ПК-3.2. Выполнять действия по проектированию, верификации информационных систем, мобильных и веб приложений в соответствии с требованиями заказчика</p> |   |

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  |  |  | чика   | 3. Затруднение в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения.   |
|  |  |  | 3 Этап – Владеть:<br>ПК-3.3. Инструментами и методами разработки и тестирования баз данных информационных систем | 4. Наличие неточностей в употреблении терминов, классификаций.<br>5. Неумение четко сформулировать выводы.<br>6. Отсутствие навыков научного стиля изложения.<br>7. Грубая ошибка в практическом задании.<br>8. Неточные ответы на дополнительные вопросы.  |
|  |  |  |  | «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»<br>1. Незнание значительной части программного материала.<br>2. Неумение выделить главное, сделать выводы и обобщения.<br>3. Грубые ошибки при выполнении практического задания.<br>4. Неправильные ответы на дополнительные вопросы. |

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1 ЭТАП – ЗНАТЬ

### Устный опрос по темам:

Тема 1.2. Критерии качества

Тема 2.2. Модели жизненного цикла и их применимость

Тема 3.2. Требования заказчика/разработчика. Классификация требований

Тема 3.3. Методы проектирования

Тема 4.1. Введение в объектно-ориентированное проектирование. Ортогональность

Тема 4.2 Объекты. Отношения между объектами

Тема 4.3. Мировые стандарты качества

Тема 4.4. Регулярное тестирование. Автоматизация тестирования

## 2 ЭТАП – УМЕТЬ

### Индивидуальные задания (CASE-задачи)

#### по дисциплине «Проектирование и архитектура программных систем»

Работы выполняются по вариантам. Варианты представлены ниже. Разрешается сформулировать собственную задачу и согласовать с преподавателем.

#### Варианты

1. Проектирование архитектуры программной системы продаж в книжном магазине.
2. Проектирование архитектуры программной системы магазина компьютерного оборудования.
3. Проектирование архитектуры программной системы предприятия автосервиса.

4. Проектирование архитектуры программной системы туристической фирмы.
5. Проектирование архитектуры программной системы учета ремонтных работ бытовой техники.
6. Проектирование архитектуры программной системы продажи билетов автотранспорта.
7. Проектирование архитектуры программной системы продажи товаров через сеть Интернет.
8. Проектирование архитектуры программной системы поддержки организации учебного процесса.
9. Проектирование архитектуры программной системы планирования поставок материальных ресурсов предприятия.
10. Проектирование архитектуры программной системы кредитного отдела банка.
11. Проектирование архитектуры программной системы управления контентом.
12. Проектирование архитектуры программной системы медицинской лаборатории.
13. Проектирование архитектуры программной системы отдела заказов фирмы по оказанию услуг.
14. Проектирование архитектуры программной системы компании-перевозчика.
15. Проектирование архитектуры программной системы для обеспечения работы склада.

#### **Задание:**

Спроектировать архитектуру системы, которая удовлетворяет указанным требованиям. Обоснуйте принятые решения и учтите принципы хорошей архитектуры программных систем.

#### **Индивидуальное задание №1:**

**Разработать требования к функционалу системы в соответствии с концепцией вариантов использования (в соответствии с вариантом).**

#### **Постановка задачи для самостоятельной работы**

Разработайте архитектуру программной системы. Ваша задача - спроектировать систему, которая позволяет пользователям искать, просматривать и покупать товары/услуги, а также осуществлять оплату и управлять своими заказами.

#### *Требования:*

1. Разделите систему на логические компоненты. Например, компоненты для пользователей и авторизации, для управления каталогом товаров, для оформления заказов и для обработки платежей.
2. Определите основные функциональные модули в каждом компоненте. Например, в компоненте пользователей и авторизации могут быть функциональные модули для регистрации нового пользователя, входа пользователя в систему и управления учетными записями.
3. Определите интерфейсы и взаимодействия между компонентами. Например, компонент управления каталогом товаров может взаимодействовать с компонентом пользователей и авторизации для проверки прав доступа при просмотре и покупке товаров.

#### **Индивидуальное задание №2:**

**Формирование требований безопасности**

4. Рассмотрите вопросы безопасности, такие как аутентификация и авторизация пользователей, защита данных и предотвращение уязвимостей.
5. Рассмотрите масштабируемость и производительность системы. Возможно, вам потребуется использовать распределенные компоненты, кэширование или другие методы оптимизации.

#### **Индивидуальное задание №3.**

**Сформировать требования к автоматизации работы предприятия**

6. Разработайте диаграмму компонентов и диаграмму последовательности для иллюстрации архитектуры системы.

7. Продемонстрируйте, как различные части системы взаимодействуют друг с другом при решении типичных сценариев использования, таких как поиск товара, добавление товара в корзину, оформление заказа и оплата.

#### **Индивидуальное задание №4. Проектирование физической реализации системы** **Постановка задачи для самостоятельной работы**

Разработать проект реализации и размещения системы (в соответствии с вариантом).

### **3 ЭТАП – ВЛАДЕТЬ**

#### **Темы групповых и/или индивидуальных творческих проектов по дисциплине** **«Проектирование и архитектура программных систем»**

1. Проектирование приложения “Авиакасса” с использованием базы данных
2. Проектирование приложения “Поисковая система” с использованием базы данных
3. Проектирование приложения “Интернет-магазин” с использованием базы данных
4. Проектирование приложения “Учет пациентов клиники” с использованием базы данных
5. Проектирование приложения “Банкомат” с использованием базы данных
6. Проектирование приложения “Кинотеатр” с использованием базы данных
7. Проектирование приложения “Учет техники” с использованием базы данных
8. Проектирование приложения “Отдел кадров” с использованием базы данных

#### **Вопросы к зачету**

1. Что такое проектирование программных систем и почему оно важно?
2. Какие основные этапы процесса проектирования программных систем?
3. Объясните понятие архитектуры программных систем.
4. Каковы основные принципы и концепции, на которых основана архитектура программных систем?
5. Что такое паттерны проектирования и какова их роль в проектировании программных систем?
6. Какие виды архитектурных стилей вы знаете?
7. Объясните понятие «шаблоны проектирования» и приведите примеры наиболее распространенных шаблонов.
8. Что такое клиент-серверная архитектура и почему она популярна?
9. Что такое веб-архитектура и какие известные веб-архитектурные шаблоны существуют?
10. Какую роль играют архитектурные фреймворки в проектировании программных систем?
11. Как можно управлять зависимостями между компонентами в архитектуре программных систем?
12. Что такое слоистая архитектура и как она помогает разделить ответственности?
13. Расскажите о принципе открытости-закрытости в архитектуре программных систем.
14. Что такое модульность и как она связана с архитектурой программных систем?
15. Каким образом архитектура программной системы влияет на качество и переиспользуемость кода?
16. Как можно оценить эффективность и производительность архитектуры программных систем?
17. Как реализовать архитектурные решения, учитывая ограничения и требования конкретной программной системы?
18. Каким образом можно обеспечить безопасность и защиту данных в архитектуре программных систем?
19. Какие основные методы и инструменты используются для документирования архитектуры программных систем?



20. Какой вклад может внести архитектурная рефакторинг в развитие программных систем?

### Вопросы к экзамену

1. Что такое архитектура программных систем? Как она отличается от проектирования?
2. Какие основные проблемы решает архитектура программных систем?
3. Какие основные компоненты входят в архитектуру программной системы?
4. Какие основные шаги включает в себя процесс проектирования архитектуры программных систем?
5. Что такое архитектурный стиль? Приведите примеры наиболее распространенных архитектурных стилей.
6. Какое значение имеют принципы SOLID в проектировании архитектуры программных систем?
7. Что такое паттерны проектирования и какую роль они играют в архитектуре программных систем?
8. Что такое архитектурная партия (architectural blueprint) и как она помогает в описании и визуализации архитектуры программной системы?
9. Какую роль играют UML-диаграммы в проектировании архитектуры программных систем? Какие типы диаграмм могут быть использованы?
10. Что такое модульность и как она достигается в архитектуре программных систем?
11. Как управлять зависимостями между компонентами в архитектуре программных систем?
12. Что такое слоистая архитектура (layered architecture) и как она помогает обеспечить разделение ответственностей?
13. Что такое клиент-серверная архитектура и в чем ее преимущества и недостатки?
14. Какие принципы DRY (Don't Repeat Yourself) и KISS (Keep It Simple, Stupid) применимы в архитектуре программных систем?
15. Что такое архитектурные шаблоны (architectural patterns) и как они отличаются от паттернов проектирования?
16. Каким образом можно обеспечить безопасность и защиту данных в архитектуре программных систем?
17. Что такое микросервисная архитектура и какие преимущества она предоставляет?
18. Как можно оценить производительность и масштабируемость архитектуры программных систем?
19. Что такое архитектурный рефакторинг и какую роль он играет в развитии программных систем?
20. Какие факторы следует учитывать при выборе архитектуры программных систем?
21. Какие методы документирования архитектуры программных систем являются наиболее эффективными и полезными?
22. Что такое архитектурное наследование и как его использовать в разработке программных систем?
23. Что такое архитектурные ограничения (architectural constraints) и почему они важны для проектирования архитектуры программных систем?
24. Как можно применить принцип «разделения интерфейса и реализации» (separation of interface and implementation) в архитектуре программных систем?
25. Какие роли и задачи выполняет архитектор программного обеспечения в процессе разработки программных систем?

### Тестовые задания

1. Что означает критерий качества "Корректность" в контексте программного обеспечения?
  - А) Сложность выполнения
  - В) Соответствие требованиям

- С) Простота использования
  - D) Время отклика
  - Правильный ответ: В) Соответствие требованиям
2. Какой критерий качества программного обеспечения связан с его способностью выдерживать нагрузку и отказоустойчивостью?
- А) Функциональность
  - В) Устойчивость
  - С) Эффективность
  - D) Расширяемость
  - Правильный ответ: В) Устойчивость
3. Что подразумевается под критерием "Переносимость" в контексте качества программного обеспечения?
- А) Легкость использования
  - В) Возможность повторного использования
  - С) Работа на различных платформах
  - D) Соответствие функциональным требованиям
  - Правильный ответ: С) Работа на различных платформах
4. Какой критерий качества программного обеспечения связан с возможностью использования его компонентов в различных системах?
- А) Повторное использование
  - В) Простота использования
  - С) Функциональность
  - D) Своевременность
  - Правильный ответ: А) Повторное использование
5. Что означает критерий "Эффективность" в контексте качества программного обеспечения?
- А) Минимальное потребление ресурсов
  - В) Высокая производительность
  - С) Соответствие функциональным требованиям
  - D) Гибкость и возможность изменения
  - Правильный ответ: А) Минимальное потребление ресурсов
6. Какой критерий качества связан с возможностью использования программного обеспечения на различных платформах или в различных окружениях?
- А) Простота использования
  - В) Переносимость
  - С) Функциональность
  - D) Своевременность
  - Правильный ответ: В) Переносимость
7. Что подразумевается под критерием "Простота использования" в контексте качества программного обеспечения?
- А) Легкость обслуживания
  - В) Простота разработки
  - С) Удобство для пользователя
  - D) Возможность расширения
  - Правильный ответ: С) Удобство для пользователя
8. Какой критерий качества программного обеспечения связан с соответствием его функций и возможностей требованиям пользователя?
- А) Корректность
  - В) Функциональность
  - С) Устойчивость
  - D) Своевременность
  - Правильный ответ: В) Функциональность

9. Что означает критерий "Своевременность" в контексте качества программного обеспечения?

- А) Быстрая реакция на запросы пользователя
- В) Высокая производительность
- С) Соответствие требованиям без задержек
- D) Возможность быстрого внедрения изменений
- Правильный ответ: С) Соответствие требованиям без задержек

10. Какой критерий качества программного обеспечения связан с его способностью быстро приспосабливаться к изменяющимся условиям?

- А) Расширяемость
- В) Простота использования
- С) Своевременность
- D) Функциональность
- Правильный ответ: А) Расширяемость

11. На каком этапе жизненного цикла ПО происходит сбор и анализ требований к разрабатываемому продукту?

- А) Установка
- Б) Сопровождение
- В) Анализ требований
- Г) Интеграция

Правильный ответ: В) Анализ требований

12. Что из нижеперечисленного не является этапом жизненного цикла ПО?

- А) Тестирование
- Б) Интеграция
- В) Установка
- Г) Анализ осуществимости

Правильный ответ: А) Тестирование

13. Что такое "пишем-исправляем" модель жизненного цикла?

- А) Это процесс разработки, при котором код пишется и сразу же проверяется на наличие ошибок.
- Б) Это процесс, в котором разработчики сначала пишут весь необходимый код, а затем проверяют его на ошибки.
- В) Это процесс создания продукта, при котором сначала пишется только часть кода, затем она проверяется на ошибки и только после этого пишется следующий фрагмент кода.
- Г) Это процесс тестирования продукта после его создания.

Правильный ответ: Б) Это процесс, в котором разработчики сначала пишут весь необходимый код, а затем проверяют его на ошибки.

14. Что означает понятие "каскадная модель" в контексте разработки ПО?

- А) Каскадная модель - это процесс разработки продукта, при котором каждая следующая фаза начинается только после завершения предыдущей.
- Б) Каскадная модель - это метод разработки, предполагающий создание прототипа продукта перед началом основного процесса разработки.
- В) Каскадная модель предполагает итеративный процесс разработки, когда после каждой фазы разработки продукт возвращается на предыдущий этап для внесения корректировок.
- Г) Каскадная модель заключается в том, что сначала разрабатывается весь продукт целиком, а затем начинается его тестирование.

Правильный ответ: А) Каскадная модель - это процесс разработки продукта, при котором каждая следующая фаза начинается только после завершения предыдущей.

15. Какая модель жизненного цикла ПО предполагает создание прототипа перед началом разработки продукта?

- А) Унифицированный процесс разработки
- Б) Экстремальный процесс разработки

В) Test Driven Development

Г) Прототипирование

Правильный ответ: Г) Прототипирование

16. Что такое Test Driven Development?

А) Метод разработки, при котором тестирование продукта начинается до начала его создания.

Б) Процесс создания продукта, основанный на написании тестов для каждой функции продукта до ее реализации.

В) Методика разработки, в которой написание кода продукта начинается с написания тестов для этого кода.

Г) Процесс, при котором создание продукта начинается с разработки тестов для уже готового продукта.

Правильный ответ: В) Методика разработки, в которой написание кода продукта начинается с написания тестов для этого кода.

17. Какой этап жизненного цикла ПО следует за этапом “Анализ осуществимости”?

А) Анализ требований

Б) Проектирование

В) Кодирование

Г) Интеграция

Правильный ответ: А) Анализ требований

18. Какой этап следует за этапом “Проектирование”?

А) Интеграция

Б) Кодирование

В) Установка

Г) Тестирование

Правильный ответ: Б) Кодирование

19. Какой этап идет после этапа “Тестирование”?

А) Сопровождение

Б) Установка

В) Интеграция

Г) Анализ требований

Правильный ответ: В) Интеграция

20. Какой из этапов жизненного цикла ПО не предполагает внесения изменений в уже готовый продукт?

А) Сопровождение

Б) Тестирование

В) Установка

Г) Интеграция

Правильный ответ: А) Сопровождение

21. Какое требование относится к функциональным?

А) Безопасность

Б) Удобство использования

В) Возможность редактирования данных

Г) Быстродействие

Правильный ответ: В) Возможность редактирования данных

22. К какому типу требований относится “Удобство использования”?

А) Функциональные

Б) Нефункциональные

В) Обратные

Г) Системные

Правильный ответ: Б) Нефункциональные

23. К какому классу требований относится “Безопасность”?

- А) Функциональные
- Б) Нефункциональные
- В) Системные
- Г) Обратные

Правильный ответ: А) Функциональные

24 К какому уровню требований относятся “Бизнес-требования”?

- А) Пользовательские
- Б) Системные
- В) Бизнес-правила
- Г) Требования к дизайну

Правильный ответ: В) Бизнес-правила

25 Какой паттерн проектирования относится к паттернам “шаблонного метода”?

- А) Template Method
- Б) Strategy В) Adapter
- Г) Factory Method

Правильный ответ: А) Template Method

26 Какой паттерн используется для обеспечения гибкости системы?

- А) Bridge
- Б) Abstract Factory
- В) Visitor
- Г) Strategy

Правильный ответ: Г) Strategy

27 В каком паттерне используется “абстрактная фабрика”?

- А) Abstract Factory
- Б) Factory Method
- В) Template Method
- Г) Adapter

Правильный ответ: А) Abstract Factory

28 В каком случае используется паттерн “мост”?

- А) Для разделения ответственности между компонентами системы
- Б) Для упрощения интеграции с существующими системами
- В) Для обеспечения гибкости системы
- Г) Для обеспечения безопасности данных

Правильный ответ: А) Для разделения ответственности между компонентами системы

29 В каком паттерне проектирования используется “посетитель”?

- А) Visitor
- Б) Adapter
- В) Abstract Factory
- Г) Strategy

Правильный ответ: А) Visitor

30 В каком из паттернов проектирования используется “одиночка”?

- А) Singleton
- Б) Template Method
- В) Strategy
- Г) Abstract Factory

Правильный ответ: А) Singleton

#### 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

##### 1 ЭТАП – ЗНАТЬ

###### *Критерии оценки устных ответов студентов*

| Оценка                | Правильность (ошибочность) выполнения задания  |
|-----------------------|--|
| «отлично»             | полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; понимает материал, обосновывает свои суждения, применяет знания на практике, иллюстрирует ответ примерами не только по предложенной литературе; излагает материал последовательно и правильно.   |
| «хорошо»              | полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; понимает материал, обосновывает свои суждения, применяет знания на практике, иллюстрирует ответ примерами не только по предложенной литературе; излагает материал последовательно и правильно, но допускает 1-2 ошибки, которые исправляет сам.  |
| «удовлетворительно»   | знает и понимает основные положения по содержанию задания; излагает материал неполно, но допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения иллюстрирует ответ примерами только по предложенной литературе; излагает материал непоследовательно и допускает 3-4 ошибки. |
| «неудовлетворительно» | допускает существенные ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; излагает материал непоследовательно, неуверенно и не по существу задания; допускает существенные ошибки, не позволяющие раскрыть смысл задания, являющиеся серьезным препятствием к успешному овладению следующим материалом.                                  |

##### 2 ЭТАП – УМЕТЬ

###### Критерии оценивания выполнения индивидуальных заданий

| Оценка    | Правильность (ошибочность) выполнения задания  |
|-----------|--|
| «отлично» | для построения моделей, диаграмм и спецификаций выбраны верные исходные данные полностью отражающие предметную область; модели и диаграммы построены в соответствии с правилами нотаций; для каждой диаграммы, модели и схемы представлена спецификация; |

|                       |  |
|-----------------------|--|
|                       | при защите работы студент показывает глубокое знание вопросов темы   |
| «хорошо»              | для построения моделей, диаграмм и спецификаций выбраны верные исходные данные почти полностью отражающие предметную область;<br>модели и диаграммы построены в соответствии с правилами нотаций с небольшими недочетами;<br>для 70% диаграмм, моделей и схем представлены спецификации;<br>при защите работы студент без затруднений отвечает на вопросы  |
| «удовлетворительно»   | для построения моделей, диаграмм и спецификаций выбраны не точные исходные данные почти полностью отражающие предметную область;<br>модели и диаграммы построены в соответствии с правилами нотаций с ошибками;<br>для 50-70% диаграмм, моделей и схем представлены спецификации;<br>при защите показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие и обоснованные вопросы на заданные вопросы, допускает существенные ошибки |
| «неудовлетворительно» | для построения моделей, диаграмм и спецификаций выбраны не верные исходные данные не отражающие предметную область;<br>модели и диаграммы построены с грубыми ошибками;<br>для диаграмм, моделей и схем не представлены спецификации;<br>при защите работы студент не может ответить на вопросы  |

### 3 ЭТАП – ВЛАДЕТЬ

#### *Критерии оценки выполнения проектов*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он выполнил работу на 90%, при защите работы студент показывает глубокое знание вопросов темы.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он выполнил работу на 75%, при защите работы студент без затруднений отвечает на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил работу на 60% с незначительными ошибками; при защите показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие и обоснованные вопросы на заданные вопросы, допускает существенные ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» работа не выполнена.

#### *Критерии оценивания знаний на зачете*

«ЗАЧТЕНО»:

1. Усвоение программного материала.
2. Знание сущности основных категорий и понятий.
3. Выполнение самостоятельной работы за семестр.
4. Точность и обоснованность выводов.
5. Точные, полные и логичные ответы на дополнительные вопросы.

«НЕ ЗАЧТЕНО»:

1. Незнание значительной части программного материала

2. Невыполнение самостоятельной работы за семестр.
3. Грубые ошибки при выполнении самостоятельной работы.
4. Неумение выделить главное, сделать выводы и обобщения.
5. Неправильные ответы на дополнительные вопросы.

### ***Критерии оценивания знаний на экзамене***

Оценка «ОТЛИЧНО»:

1. Глубокое и прочное усвоение программного материала.
2. Точность и обоснованность выводов.
3. Безошибочное выполнение практического задания.
4. Точные, полные и логичные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «ХОРОШО»:

1. Хорошее знание программного материала.
2. Недостаточно полное изложение теоретического вопроса экзаменационного билета.
3. Наличие незначительных неточностей в употреблении терминов, классификаций.
4. Точность и обоснованность выводов.
5. Логичное изложение вопроса, соответствие изложения научному стилю.
6. Негрубая ошибка при выполнении практического задания.
7. Правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»:

1. Поверхностное усвоение программного материала.
2. Недостаточно полное изложение теоретического вопроса экзаменационного билета.
3. Затруднение в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения.
4. Наличие неточностей в употреблении терминов, классификаций.
5. Неумение четко сформулировать выводы.
6. Отсутствие навыков научного стиля изложения.
7. Грубая ошибка в практическом задании.
8. Неточные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»:

1. Незнание значительной части программного материала.
2. Неумение выделить главное, сделать выводы и обобщения.
3. Грубые ошибки при выполнении практического задания.
4. Неправильные ответы на дополнительные вопросы.

### **Методические рекомендации по решению тестовых заданий**

1. Отвечая на вопрос правильного ответа, щелкните на радиокнопке рядом с правильным ответом.
2. Отвечая на вопрос с несколькими правильными вариантами ответа, щелкните на чекбоксах рядом со всеми правильными ответами.
3. Отвечая на вопросы соблюдайте правильную последовательность, впишите порядковый номер в поле ввода рядом с ответом.
4. Вопросов в тесте – 30.
5. Время на выполнение теста – 40 минут.



## Критерии оценивания решения тестовых заданий

| <b>Оценка</b>         | <b>Правильность (ошибочность) выполнения задания</b> |
|-----------------------|--|
| «отлично»             | 91-100% правильных ответов                           |
| «хорошо»              | 74-90% правильных ответов                            |
| «удовлетворительно»   | 59-73% правильных ответов                            |
| «неудовлетворительно» | 58% и менее правильных ответов                       |