

Комплект оценочных материалов по дисциплине «Программная инженерия»

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. *Выберите правильные ответы.*

Что такое программное обеспечение?

- А) набор компьютерных программ и связанной с ними документации
- Б) набор инструкций и программ, которые позволяют компьютерам и другим устройствам выполнять определённые функции и задачи
- В) множество программ, используемых для управления компьютером
- Г) программы, которые обеспечивают функционирование компьютеров и помогают решать задачи в различных предметных областях
- Д) совокупность программ, данных и инструкций, предназначенных для выполнения определённых задач на компьютере или другом вычислительном устройстве

Правильный ответ: Б, Г, Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

2. *Выберите правильный ответ.*

Основным документом, регламентирующим состав процессов жизненного цикла ПО, является:

- А) ISO/IEC 12207:1995 "Information Technology – Software Life Cycle Processes" (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99) с дополнениями и изменениями
- Б) ISO/IEC 12207:2008 «Systems and software engineering–Software life cycle processes»
- В) ISO/IEC TR 15271:1998 Information technology – Guide for ISO/IEC 12207 (Software Life Cycle Processes)
- Г) ISO/IEC TR 16326:1999 Software engineering – Guide for the application of ISO/IEC 12207 to project management
- Д) Спецификации ISO/IEC 12207:1995, ISO/IEC TR 15271:1998 и ISO/IEC TR 16326:1999 введены в качестве национальных стандартов РФ

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

3. *Выберите правильный ответ.*

В классификацию прикладного программного обеспечения не входят:

- А) специализированные приложения

- Б) текстовые редакторы
- В) системы управления базами данных
- Г) средства контроля и диагностики
- Д) организация и администрирование вычислительного процесса

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

4. *Выберите правильные ответы.*

Основными компонентами программного обеспечения являются:

- А) набор инструкций, которые выполняют конкретные функции
- Б) операционные системы
- В) информация, которую обрабатывает программа
- Г) описание работы программы, руководства для пользователей и разработчиков
- Д) инструменты для тестирования и автоматизации

Правильные ответы: А, В, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

5. *Выберите правильный ответ.*

Какой стандарт устанавливает требования к системе менеджмента качества и предназначен для того, чтобы помочь организациям обеспечить соответствие своей продукции или услуг требованиям клиентов, а также улучшить их удовлетворённость?

- А) ГОСТ 2.105.95
- Б) ISO/IEC 20000
- В) ГОСТ 34.601-90
- Г) ISO 9001
- Д) SWEBOOK

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.1)

6. *Выберите правильный ответ.*

Какой из документированных процессов включает в себя этапы создания и валидации технической документации?

- А) тестирование
- Б) проектирование
- В) разработка
- Г) внедрение
- Д) поддержка

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.1)

7. *Выберите правильный ответ.*

Назовите основную цель анализа требований в процессе разработки документации.

- А) определение бюджета
- Б) соответствие потребностям заинтересованных сторон и требованиям проекта

В) описание документации на проект

Г) выбор состава команды разработчиков

Д) определение сроков проекта

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.3)

8. *Выберите правильный ответ.*

Какое из следующих утверждений наиболее точно описывает важность применения стандартов оформления технической документации в процессе разработки программного обеспечения?

А) стандарты оформления не влияют на качество документации и могут быть игнорированы

Б) применение стандартов оформления обеспечивает единообразие, улучшает понимание документации и упрощает её поддержку

В) стандарты оформления необходимы только для внешней документации, а внутренняя может быть оформлена произвольно

Г) стандарты оформления используются исключительно для юридических целей и не влияют на процесс разработки

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.2)

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. *Установите соответствие между характеристикой ПО и её описанием. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.*

Этап	Описание
1) функциональность	А) оптимальное использование ресурсов системы
2) надёжность	Б) способность решать поставленные задачи

- | | |
|---------------------------|---|
| 3) эффективность | В) интуитивно понятный интерфейс |
| 4) масштабируемость | Г) стабильная работа в различных условиях |
| 5) удобство использования | Д) возможность адаптации к растущим нагрузкам |

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

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1)

2. Установите соответствие между классификацией case-средства и его описанием. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1) CASE средства верхнего уровня | А) охватывают полный жизненный цикл разработки информационной системы и позволяют обмениваться данными между инструментами верхнего и нижнего уровня |
| 2) CASE средства нижнего уровня | Б) ориентированы на начальные этапы построения информационной системы, связаны с анализом и планированием, обеспечивают стратегическое планирование, постановку целей, задач и приоритетов, а также графическое представление необходимой информации |
| 3) интегрированные CASE средства | В) сфокусированы на последних этапах разработки информационной системы – проектирование, разработка программного кода, тестирование и внедрение |
| 4) специализированные CASE средства | Г) ориентированы на планирование и управление проектом, конфигурационное управление и тестирование |
| 5) вспомогательные CASE средства | Д) ориентированы на проектирование баз данных и реинжиниринг |

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

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1)

3. Установите соответствие между типом программного обеспечения и его описанием. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

- | | |
|---|---|
| 1) прикладное программное обеспечение | А) набор программ, обеспечивающих работу компьютера и управляющих его аппаратными ресурсами, а также предоставляющих базовые функции для выполнения прикладных программ |
| 2) системное программное обеспечение | Б) программы, обеспечивающие сетевые функции |
| 3) инструментальное программное обеспечение | В) программное обеспечение, встроенное в устройства и системы, выполняющее специфические функции и работающее в реальном времени |
| 4) встраиваемое программное обеспечение | Г) программное обеспечение, предназначенное для использования в процессе проектирования, разработки и сопровождения компьютерных программ |
| 5) сетевое программное обеспечение | Д) совокупность программ для решения прикладных задач в определённой области |

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

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.2)

4. Установите соответствие между типом диаграмм и их описанием. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

- | Тип диаграммы | Описание |
|----------------------------|--|
| 1) классов | А) отображает взаимодействие объектов в процессе выполнения сценария |
| 2) последовательностей | Б) показывает поток действий или процессов, включая ветвления, параллельные процессы и потоки данных |
| 3) вариантов использования | В) описывает жизненный цикл объекта, включая его состояния и переходы между ними |
| 4) состояний | Г) определяет функциональные требования системы и |

- | | |
|-----------------|--|
| | взаимодействие пользователей с ней |
| 5) деятельности | Д) моделирует структуру системы, показывая классы и их взаимосвязи |

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

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1)

5. Установите соответствие между типами отношений в UML и их описанием. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

- | Тип отношений | Описание |
|---------------|---|
| 1) расширение | А) отношение, при котором один класс включает в себя функциональность другого класса, но не является его частью |
| 2) включение | Б) отношение «часть-целое», где часть может существовать независимо от целого |
| 3) агрегация | В) связь между классами, которая показывает, что один класс использует другой, но не обязательно является его частью. |
| 4) ассоциация | Г) отношение, при котором один класс является специализированной версией другого, наследуя его свойства и методы |

Правильный ответ: 1-Г, 2-А, 3-Б, 4-В

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.2)

6. Установите соответствие между процессом и целью моделирования при разработке программного обеспечения. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

- | Процесс | Цель моделирования |
|-------------------------|---|
| 1) инженерия требований | А) частичная или полная имплементация системы с помощью генератора кода |
| 2) проектирование | Б) объяснение предложенных требований заинтересованным сторонам |

- | | |
|---------------------|--|
| 3) программирование | В) объяснение структуры системы для команды сопровождения; базис для внесения изменений в систему |
| 4) сопровождение | Г) создание общей структуры системы; планирование и документирование общих указаний по имплементации |

Правильный ответ: 1-Б, 2-Г, 3-А, 4-В

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.2)

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. *Установите правильную последовательность создания ПО при использовании каскадной модели ЖЦ ПО.*

- А) реализация
- Б) сбор и анализ требований
- В) проектирование
- Г) внедрение и сопровождение
- Д) тестирование

Правильный ответ: Б, В, А, Д, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1)

2. *Установите правильную последовательность этапов тестирования при создании ПО.*

- А) тестирование безопасности
- Б) интеграционное тестирование
- В) приёмочное тестирование
- Г) модульное тестирование
- Д) системное тестирование
- Е) регрессионное тестирование
- Ж) тестирование производительности

Правильный ответ: Г, Б, Д, В, Е, Ж, А

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1)

3. *Упорядочить основные вехи развития технологий разработки ПО.*

- А) языки высокого уровня и структурное программирование
- Б) гибкие методологии и автоматизация

В) объектно-ориентированное программирование и компонентный подход

Г) ручное программирование и низкоуровневые языки

Д) искусственный интеллект и Low-code/No-code

Е) облачные технологии и микросервисы

Правильный ответ: Г, А, В, Б, Е, Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.1)

4. Установите правильную последовательность процесса управления документацией в разработке ПО.

А) валидация документации через тестирование или ревью

Б) утверждение документации заказчиком или руководством

В) проверка документации на соответствие требованиям заказчика

Г) создание технических спецификаций

Д) использование документации в процессе разработки и сопровождения ПО

Правильный ответ: Г, В, А, Б, Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.1)

4. Установите правильную последовательность создания ПО при использовании каскадной модели ЖЦ ПО.

А) реализация

Б) сбор и анализ требований

В) проектирование

Г) внедрение и сопровождение

Д) тестирование

Правильный ответ: Б, В, А, Д, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1)

5. Установите правильную последовательность этапов создания диаграммы классов в логическом моделировании.

А) определение методов классов

Б) определение классов и их атрибутов

В) установление отношений между классами

Г) создание диаграммы классов

Правильный ответ: Б, В, А, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1)

6. Установите правильную последовательность создания диаграммы вариантов использования.

- А) нарисовать связи между актёрами и вариантами использования
 - Б) идентифицировать основные функции системы (варианты использования)
 - В) описать сценарии использования для каждого варианта использования
 - Г) уточнить отношения между вариантами использования (включение, расширение, обобщение)
 - Д) определить актёров (actors)
- Правильный ответ: Д, В, Б, А, Г
- Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1)

7. Установите правильную последовательность этапов создания диаграммы последовательностей в UML.

- А) определить объекты, участвующие в процессе
 - Б) отобразить сообщения между объектами, отражающие их взаимодействие
 - В) идентифицировать актёров, которые инициируют процесс
 - Г) добавить временные ограничения и условия для сообщений (если необходимо).
 - Д) проверить диаграмму на соответствие требованиям и логике процесса
- Правильный ответ: В, А, Б, Г, Д
- Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1)

8. Установите правильную последовательность этапов разработки диаграммы состояний в UML.

- А) определить начальное и конечное состояния системы или объекта
 - Б) идентифицировать все возможные состояния системы или объекта
 - В) добавить переходы между состояниями, указав события и условия
 - Г) проверить диаграмму на полноту и корректность
 - Д) уточнить действия, которые выполняются при входе, выходе или внутри состояний
- Правильный ответ: Б, А, В, Д, Г
- Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1)

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное слово.

_____ – основной достоверный способ доказательства соответствия продукции (процесса, услуги) заданным требованиям (стандартам).

Правильный ответ: сертификация

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.1)

2. *Напишите пропущенное слово.*

_____ – процесс проверки программного обеспечения (или его компонентов) на соответствие заданным требованиям и спецификациям.

Правильный ответ: верификация

Компетенции (индикаторы): ПК-4

3. *Напишите пропущенное словосочетание.*

_____ – процесс систематического управления изменениями в программном обеспечении, документации и других артефактах на протяжении всего жизненного цикла разработки ПО с целью обеспечения целостности, отслеживаемости и контроля над всеми компонентами проекта.

Правильный ответ: управление конфигурацией

Компетенции (индикаторы): ПК-4

4. *Напишите пропущенное словосочетание.*

_____ – область знаний и практики, посвященная разработке, проектированию, тестированию и поддержке программного обеспечения, охватывающая все стадии жизненного цикла программного обеспечения, начиная от его концепции и проектирования до реализации и сопровождения.

Правильный ответ: программная инженерия

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

5. *Напишите пропущенное слово.*

_____ – произвольный ряд действий или задач, имеющий определённую цель, которая будет достигнута в рамках выполнения некоторых заданий, характеризующихся определёнными датами начала и окончания, пределами финансирования и ресурсами.

Правильный ответ: проект

Компетенции (индикаторы): ПК-4

6. *Напишите пропущенное слово.*

_____ – процесс, направленный на исследование и оценку качества программного продукта, проверку соответствия фактических результатов

работы программного обеспечения ожидаемым требованиям и стандартам, а также убедиться в отсутствии дефектов.

Правильный ответ: тестирование

Компетенции (индикаторы): ПК-4

7. *Напишите пропущенное слово.*

Свойство товара наиболее полно удовлетворять требованиям и пожеланиям потребителя называется _____.

Правильный ответ: качество

Компетенции (индикаторы): ПК-4

8. *Напишите пропущенное слово.*

_____ процесс проверки разработанного программного обеспечения на соответствие потребностям и ожиданиям пользователя.

Правильный ответ: валидация

Компетенции (индикаторы): ПК-4

9. *Напишите пропущенное слово.*

_____ – законченный фрагмент информации, который отправляется одним объектом другому.

Правильный ответ: сообщение

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1)

10. *Напишите пропущенное слово.*

_____ – внешняя по отношению к программной системе сущность, которая может взаимодействовать с системой.

Правильный ответ: актёр

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1)

11. *Напишите пропущенное слово.*

_____ класса определяют состав и структуру данных, которые хранятся в объектах этого класса.

Правильный ответ: атрибуты

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1)

12. *Напишите пропущенное словосочетание в соответствующем падеже.*

Диаграммы классов и компонентов относятся к _____.

Правильный ответ: структурным диаграммам

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1)

12. *Напишите пропущенное слово.*

_____ – это структурное отношение, показывающее, что объекты одной сущности связаны с объектами другой.

Правильный ответ: ассоциация

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1)

13. *Напишите пропущенное слово.*

_____ – это абстрактная модель системы, выделяющая её характеристики, соответствующие определённому аспекту функционирования.

Правильный ответ: представление

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1)

14. *Напишите пропущенное словосочетание.*

_____ показывает, что делает система в ответ на запросы пользователя, но не как она это делает.

Правильный ответ: функциональная модель

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1)

15. *Напишите пропущенное словосочетание.*

_____ – процесс создания абстрактных моделей программной системы, отображающих различные её аспекты.

Правильный ответ: системное моделирование

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1)

16. *Напишите пропущенное слово.*

В языке UML _____ показывают различные связи между сущностями.

Правильный ответ: отношения

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1)

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. *Закончите утверждение.*

Период времени, который начинается с момента принятия решения о необходимости создания ПО и заканчивается моментом его полного изъятия из эксплуатации, называется _____.

Правильный ответ: жизненным циклом программного обеспечения / ЖЦ ПО / жизненный цикл ПО

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

2. *Ответьте на вопрос.*

Какие основные преимущества использования гибких методологий (Agile) в разработке программного обеспечения?

Правильный ответ: быстрая адаптация к изменениям требований / регулярная обратная связь с заказчиком / постепенная поставка рабочего ПО / улучшение командного взаимодействия

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

3. *Закончите утверждение.*

К нефункциональным требованиям к программному обеспечению относятся _____.

Правильный ответ: сопровождаемость / надёжность / эффективность / удобство использования / безопасность / отказоустойчивость

Компетенции (индикаторы): ПК-4

4. *Закончите утверждение.*

Для создания более структурированных и эффективных приложений используются следующие основные принципы объектно-ориентированного подхода: _____.

Правильный ответ: инкапсуляция / полиморфизм / наследование / абстракция

Компетенции (индикаторы): ПК-4

5. *Ответьте на вопрос.*

Язык маркировки общего назначения, целью которого является стандартизация графического представления архитектуры и дизайна ПС называется _____.

Правильный ответ: унифицированным языком моделирования / языком UML / UML

Компетенции (индикаторы): ПК-4

6. *Закончите утверждение.*

_____ класса определяют состав и структуру данных, которые хранятся в объектах этого класса.

Правильный ответ: атрибуты / имя и тип / свойства / компоненты

Компетенции (индикаторы): ПК-4

7. *Закончите утверждение.*

Элемент UML, который используется для отображения взаимодействия между объектами, называется _____.

Правильный ответ: сообщение / сообщением / message

Компетенции (индикаторы): ПК-4

8. Закончите утверждение в соответствующем надежде.

В диаграмме последовательностей сообщения изображаются в виде _____ между линиями жизни объектов и показывают порядок взаимодействия объектов во времени.

Правильный ответ: стрелок / направленных линий / переходов / связующих элементов

Компетенции (индикаторы): ПК-4

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Опишите понятие процесса в программной инженерии. Какие основные характеристики и этапы процесса разработки программного обеспечения можно выделить?

Время выполнения – 25 мин.

Критерии оценивания – примерное содержательное соответствие приведённому ниже пояснению.

Процесс в программной инженерии — это совокупность взаимосвязанных действий, задач и методов, которые используются для разработки, сопровождения и управления программным обеспечением. Он включает в себя этапы, начиная от сбора требований и заканчивая внедрением и поддержкой ПО.

Основные характеристики процесса:

- структурированность: процесс разделён на чёткие этапы или фазы.
- повторяемость: процесс может быть применен к различным проектам.
- управляемость: процесс позволяет контролировать сроки, бюджет и качество.
- Адаптивность: Процесс может быть адаптирован под конкретные условия проекта.

Этапы процесса разработки ПО:

- Анализ требований: определение, что должно делать ПО.
- Проектирование: создание архитектуры и дизайна системы.
- Реализация: написание кода и создание программного продукта.
- Тестирование: проверка корректности работы системы.

- Внедрение: передача системы в эксплуатацию.
- Сопровождение: поддержка и обновление системы после выпуска.

Примеры процессов в различных моделях жизненного цикла ПО:

- каскадная модель: процесс строго последовательный, каждый этап завершается до начала следующего;
- Agile: процесс итеративный, с короткими циклами разработки (спринтами);
- спиральная модель: процесс включает итерации с анализом рисков на каждом витке.

Компетенции (индикаторы): ПК-4

2. Распишите этапы разработки ПО при использовании спиральной модели ЖЦ ПО на примере информационной системы контроля доступа в учебное учреждение. Дайте расширенное пояснение для каждого этапа разработки.

Время выполнения – 30 мин.

Критерии оценивания – примерное содержательное соответствие приведённому ниже пояснению.

Разработка программного обеспечения (ПО) с использованием спиральной модели жизненного цикла для информационной системы управления доступом в учебное учреждение включает несколько витков спирали, каждый из которых состоит из следующих этапов: планирование, анализ рисков, разработка и оценка.

Общий подход спиральной модели: каждый виток спирали соответствует итерации, на которой создаётся часть функциональности системы. После каждого витка проводится оценка, и принимается решение о переходе к следующему витку или завершении проекта. Основной акцент делается на управлении рисками и постепенном наращивании функциональности.

Виток 1: Исследование и прототипирование. На этом этапе производится определение целей: сбор требований для системы управления доступом, идентификация ключевых функций, управление пользователями, контроль доступа, журналирование событий; планирование ресурсов и сроков, создание прототипа интерфейса для администратора, разработка базовой функциональности, сбор обратной связи и уточнение требований.

Виток 2: Разработка базовой функциональности информационной системы. На данном этапе проводится определение целей: реализация управления доступом и журналирования событий, планирование интеграции с оборудованием, реализация модуля управления доступом, тестирование системы в реальных условиях, оценка производительности и надёжности.

Виток 3: Добавление расширенной функциональности информационной системы управления доступом в учебное учреждение: добавление ролей (администратор, преподаватель, студент) и отчётов, планирование улучшения интерфейса, тестирование ролевой модели, проверка корректности данных, тестирование ролевой модели и отчётов, сбор обратной связи от пользователей.

Виток 4: Финальная доработка и внедрение. На этом витке производится подготовка к внедрению системы, планирование обучения пользователей, анализ рисков при внедрении, финальная доработка системы (исправление ошибок, оптимизация), подготовка документации для пользователей, тестирование системы в реальных условиях, оценка готовности к внедрению и принятие решения о завершении проекта.

В результате разработки информационная система управления доступом включает следующий функционал: управление пользователями и ролями, контроль доступа, журналирование событий и отчёты.

Компетенции (индикаторы): ПК-4

3. Для моделирования информационной системы для предметной области «Предприятие по сборке и продаже компьютеров» выделите действующих лиц (акторов), прецеденты (варианты использования) с описанием каждого из них. Установите возможные типы отношений между актёрами и прецедентами.

Время выполнения – 30 мин.

Критерии оценивания – примерное содержательное соответствие приведённому ниже пояснению.

Выделение действующих лиц и прецедентов помогает структурировать процессы в предметной области и создать чёткую модель взаимодействия для разработки программного обеспечения.

Действующие лица (акторы):

- Клиент: покупатель, который заказывает или покупает компьютеры и комплектующие.
- Менеджер по продажам: сотрудник, который взаимодействует с клиентами, оформляет заказы и консультирует.
- Сборщик компьютеров: сотрудник, который занимается сборкой компьютеров согласно заказам.
- Складской работник: сотрудник, отвечающий за учёт и выдачу комплектующих со склада.
- Администратор системы: сотрудник, который управляет учётными записями и настройками системы.

– Поставщик комплектующих: внешний актор, который поставяет комплектующие для сборки компьютеров.

– Бухгалтер: сотрудник, который занимается финансовыми операциями и отчётностью.

Выделим прецеденты (варианты использования), которые предоставляют возможность актёрам выполнять необходимые функции:

Для Клиента:

- Просмотр каталога компьютеров и комплектующих.
- Выбор конфигурации компьютера.
- Оформление заказа.
- Оплата заказа.
- Получение заказа.
- Возврат или обмен товара.

Для Менеджера по продажам:

- Консультирование клиента.
- Оформление заказа в системе.
- Проверка наличия комплектующих на складе.
- Согласование сроков сборки и доставки.
- Обработка возвратов и обменов.

Для Сборщика компьютеров:

- Получение заказа на сборку.
- Сборка компьютера согласно конфигурации.
- Тестирование собранного компьютера.
- Передача готового компьютера на склад.

Для Складского работника:

- Учёт поступления комплектующих.
- Выдача комплектующих для сборки.
- Учёт готовой продукции.
- Отгрузка товара клиенту.

Для Администратора системы:

- Управление учётными записями сотрудников.
- Настройка системы учёта заказов.
- Обеспечение безопасности данных.

Для Поставщика комплектующих:

- Поставка комплектующих на склад.
- Согласование условий поставки.

Для Бухгалтера:

- Обработка платежей от клиентов.

- Формирование финансовой отчётности.

- Расчёт заработной платы сотрудников.

Отношения между акторами и прецедентами:

Клиент взаимодействует с:

- Менеджером по продажам (через прецеденты: консультирование, оформление заказа).

- Системой оплаты (через прецедент: оплата заказа).

- Складским работником (через прецедент: получение заказа).

Менеджер по продажам взаимодействует с:

- Клиентом (через прецеденты: консультирование, оформление заказа).

- Складским работником (через прецедент: проверка наличия комплектующих).

- Сборщиком компьютеров (через прецедент: передача заказа на сборку).

Сборщик компьютеров взаимодействует с:

- Менеджером по продажам (через прецедент: получение заказа).

- Складским работником (через прецедент: выдача комплектующих).

- Складским работником (через прецедент: передача готового компьютера).

Складской работник взаимодействует с:

- Менеджером по продажам (через прецедент: проверка наличия комплектующих).

- Сборщиком компьютеров (через прецеденты: выдача комплектующих, приём готовых компьютеров).

- Поставщиком комплектующих (через прецедент: учёт поступления комплектующих).

Администратор системы взаимодействует с:

- Системой учёта заказов (через прецеденты: управление учётными записями, настройка системы).

Поставщик комплектующих взаимодействует с:

- Складским работником (через прецедент: поставка комплектующих).

Бухгалтер взаимодействует с:

- Системой оплаты (через прецедент: обработка платежей).

- Сотрудниками (через прецедент: расчёт заработной платы).

Компетенции (индикаторы): ПК-4

Экспертное заключение

Представленный комплект оценочных материалов по дисциплине «Программная инженерия» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые оценочные материалы адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия.

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

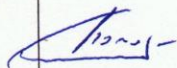
Разработанные и представленные для экспертизы оценочные материалы рекомендуются к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической комиссии
института компьютерных систем
и информационных технологий



Ветрова Н. Н.

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.	Дополнен комплект оценочных материалов	протокол заседания кафедры компьютерных систем и сетей № <u>8</u> от <u>10.03.2025</u>	 С.В. Попов