

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт компьютерных систем и информационных технологий
Кафедра компьютерных систем и сетей



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине**

«Стандартизация программного обеспечения»
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
«Компьютерные системы и сети»

Разработчик:
ст. преп. Хомутов А.А.
(подпись)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры компьютерных систем и сетей

от « 10 » 03 2025 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой Попов С. В.
(подпись)

Луганск 2025 г.

Комплект оценочных материалов по дисциплине «Стандартизация программного обеспечения»

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Стандарты ISO серии 9000 содержат:
А) Руководящие указания по различным аспектам системы качества
Б) Руководства по эксплуатации программного обеспечения
В) Руководства и требования по вопросам аудита качества и метрологии
Г) Словарь (термины и определения)
Д) Руководства по установке программного обеспечения
Е) Три модели обеспечения качества-требования к каждой модели
Правильный ответ: Г, Е, В, А
Компетенции: ПК-4

2. В любой программе можно выделить три базисные составные части, каждая из которых является объектом разработки:
А) Интерфейс
Б) Потоки
В) Данные
Г) Процессы
Д) Драйверы
Правильный ответ: А, В, Г.
Компетенции: ПК-4

3. Датой начала международного сотрудничества по электротехнике считается
А) 1881
Б) 1987
В) 1895
Г) 1904
Правильный ответ: А
Компетенции: ПК-4

4. Какие существуют модели тестирования программного обеспечения
А) Каскадная модель
Б) V-Model (Модель верификации и валидации)
В) Инкрементная модель
Г) Спиральная модель

- Д) Agile
 - Е) Все перечисленные
- Правильный ответ: Е
Компетенции: ПК-4

5. Модель внутренних и внешних характеристик качества ПС состоит из следующих компонентов:

- А) Функциональная пригодность
 - Б) Надежность
 - В) Эффективность
 - Г) Применимость
 - Д) Сопровождаемость
 - Е) Переносимость
 - Ё) Все перечисленные
- Правильный ответ: Ё
Компетенции: ПК-4

6. Критерии универсальности ПО заключаются в следующем:

- А) Согласованность
 - Б) Модифицируемость
 - В) Мобильность
 - Г) Дистанционность
 - Д) Гибкость
- Правильный ответ: Б, В, Д.
Компетенции: ПК-4

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

*Установите правильную последовательность.
Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

1. Расположите в правильном порядке шаги СОВИТ РАМ при проведении оценки процессов

- А) Сбор данных
 - Б) Брифинг
 - В) Подсчет атрибутов
 - Г) Планирование оценки
 - Д) Отчет о результатах
 - Е) Определение охвата
 - Ё) Проверка данных
- Правильный ответ: Е, Г, Б, А, Ё, В, Д.
Компетенции: ПК-4

Задания закрытого типа на установление соответствия

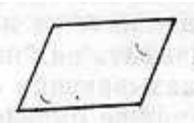
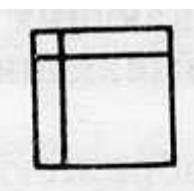
1. Установите соответствие между нормативными документами и их содержанием
- | | |
|---------------------|--|
| 1) Стандарт | A) устанавливает технические требования у продукции, услуге, процессу. |
| 2) Документ условий | Б) документ, в котором содержаться обязательные правовые нормы |
| 3) Свод правил | В) нормативный документ, разработанный на основе консенсуса, признанным органом, направленный на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области |
| 4) Регламент | Г) обычно разрабатывается для процессов проектирования, монтажа, оборудования и конструкций, технического обслуживания или эксплуатации объектов, конструкций, изделий |

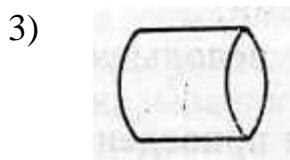
Правильный ответ:

1	2	3	4
В	А	Г	Б

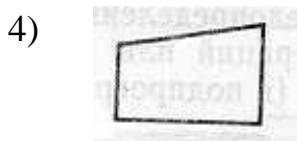
Компетенции: ПК-4

2. Установите соответствие между изображением символов данных и их описанием

- | | |
|--|---|
| 1)  | A) Символ отображает данные, представленные на носителе в удобочитаемой форме (машинограмма, документ для оптического или магнитного считывания, микрофильм, рулон ленты с итоговыми данными, бланки ввода данных). |
| 2)  | Б) Символ отображает хранимые данные в виде, пригодном для обработки, носитель данных не определен |



В) Символ отображает данные, представленные на носителе в виде карты (перфокарты, магнитные карты, карты со считываемыми метками, карты с отрывным ярлыком, карты со сканируемыми метками).



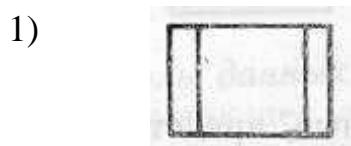
Г) Символ отображает данные, хранящиеся в запоминающем устройстве с последовательным доступом (магнитная лента, кассета с магнитной лентой, магнитофонная кассета).

Правильный ответ:

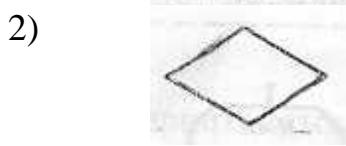
1	2	3	4
Б	Г	А	В

Компетенции: ПК-4

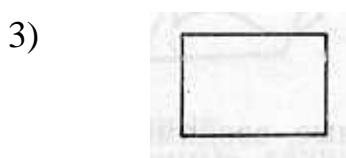
3. Установите соответствие между изображением символов процессов и их описанием



А) Символ отображает синхронизацию двух или более параллельных операций



Б) Символ отображает предопределенный процесс, состоящий из одной или нескольких операций или шагов программы, которые определены в другом месте (в подпрограмме, модуле).



В) Символ отображает любой процесс, выполняемый человеком

Правильный ответ:

1	2	3
В	А	Б

Компетенции: ПК-4

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. _____ – это уникальный процесс, в ходе выполнения которого получают уникальный продукт.

Правильный ответ: Проект.

Компетенции: ПК-4

2. _____ – это схема (или основа), используемая разработчиком ПО для определения повторяющегося процесса при создании программного продукта.

Правильный ответ: Модель SLCM.

Компетенции: ПК-4

3. _____ – принятие соглашения по спецификации, производству и использованию аппаратных и программных средств вычислительной техники.

Правильный ответ: Стандартизация.

Компетенции: ПК-4

4. _____ – это главный, итоговый показатель оценки по модели СММI.

Правильный ответ: Уровень зрелости.

Компетенции: ПК-4

5. _____ – часть методологии Agile, итеративный инкрементный фреймворк, созданный для управления процессом разработки ПО

Правильный ответ: Scrum.

Компетенции: ПК-4

6. _____ – это степень, в которой программное обеспечение соответствует потребностям или ожиданиям его пользователей.

Правильный ответ: Качество ПО.

Компетенции: ПК-4

7. _____ – система государственных стандартов Российской Федерации, устанавливающих взаимосвязанные правила разработки, оформления и обращения программ и программной документации.

Правильный ответ: Единая система программной документации (ЕСПД).

Компетенции: ПК-4

8. _____ – это проверка того, что сам продукт правилен, т.е. подтверждение того, что он действительно удовлетворяет потребностям и ожиданиям пользователей, заказчиков и других заинтересованных сторон.

Правильный ответ: Валидация
Компетенции: ПК-4

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. _____ — диаграммы потоков данных, выделяющие внешние источники и внешних потребителей информации, функции (задачи) обработки информации, хранилища данных (базы данных, файлы, массивы).

Правильный ответ: DFD / Data Flow Diagrams

Компетенции: ПК-4

2. _____ — набор моделей (методологий) совершенствования процессов в организациях разных размеров и видов деятельности

Правильный ответ: Capability Maturity Model Integration / CMMI / Комплексная модель производительности и зрелости.

Компетенции: ПК-4

3. _____ — методология разработки программного обеспечения от компании Microsoft, опирающаяся на практический опыт компании и описывающая управление людьми и управление процессами в ходе разработки решения.

Правильный ответ: MSF / Microsoft Solutions Framework

Компетенции: ПК-4

4. Существует два вида/уровня того, что называют _____ управления проектами:

Project Management Processes – Процессы управления проектом

Project Life Cycle – Жизненный цикл проекта

Правильный ответ: стандартами / методологиями / техниками

Компетенции: ПК-4

Задания открытого типа с развёрнутым ответом

1. Опишите основные уровни зрелости при оценке по модели СММИ.

Ожидаемый результат:

Процессы первого уровня зрелости характеризуются хаотичностью, реактивностью, непредсказуемостью. Несмотря на это, очень часто организации, находящиеся на данном этапе развития, производят довольно качественные продукты. При этом, как правило, превышается бюджет и время разработки данных продуктов. Качественные продукты данных организаций производятся не за счет устойчивых и отлаженных процессов, а благодаря титаническим усилиям отдельных личностей. В случае ухода таких людей очень тяжело повторить успешные проекты. На данном этапе

очень тяжело предсказать производительность процессов, протекающих в организации. На уровне 1 производственный процесс (а вместе с ним и все процессы) представляется аморфной сущностью, практически черным ящиком, представление о процессах очень ограниченное, чрезмерно много усилий тратится на выяснение статуса развития проекта и текущего хода работ.

Уровень зрелости 2 – управляемый уровень. На данном этапе основные процессы описаны, их, возможно, использовать неоднократно. Другими словами, проекты, выполняемые организацией, отвечают требованиям. Процессы управляемы, они планируются, выполняются, измеряются и контролируются. Однако процессы все же имеют некоторую долю реактивности в своей сущности. На уровне 2 контролируются требования заказчиков и промежуточные продукты, а также установлены основные практики управления проектом. Эти средства позволяют управлять проектом, однако дают фрагментарное представление о нем. Фактически, производственный процесс можно представить последовательностью черных ящиков и реальное видение проекта присутствует лишь на промежуточных этапах.

Уровень зрелости 3 – определенный уровень. В этом случае процессы определены. Установлены стандарты в пределах организации. На данном этапе процессы описаны не на уровне отдельного проекта, а на уровне всей организации. Присутствует более детальное описание всех процессов, в котором лучше раскрываются связи и зависимости, знание которых позволяет улучшить управление. На этом уровне – уровне 3 — становится видимой внутренняя сторона наших черных ящиков. Это внутренняя структура отражает способ, применения стандартного производственного процесса организации.

Уровень зрелости 4 – количественно-управляемый уровень. На данном этапе достигнуты все цели предыдущих уровней. Выбраны субпрактики, которые при использовании статистических методов и других количественных техник позволяют контролировать качество выполнения процессов. Самое главное отличие этого этапа от предыдущего заключается в предсказуемости эффективности процессов и возможности ею (эффективностью) управлять. На уровне 4 определенные процессы количественно контролируются с помощью соответствующих средств и техник.

Уровень зрелости 5 – уровень постоянного улучшения (оптимизации) процессов. На данном этапе мы имеем точные характеристики оценки эффективности бизнес процессов, что позволяет нам постоянно и эффективно улучшать бизнес процессы путем развития существующих методов и техник и внедрения новых.

Критерии оценивания:

- Перечисление уровней зрелости модели СММI.
- Детальное описание уровней зрелости модели СММI.

Время выполнения – 45 минут.

Компетенции: ПК-4.

2. Опишите каждую фазу каскадной модели жизненного цикла разработки ПО.

Ожидаемый результат:

исследование концепции — происходит исследование требований на системном уровне с целью определения возможности реализации концепции;

процесс системного распределения — может быть пропущен для систем по разработке исключительно ПО. Для систем, в которых необходима разработка как аппаратного, так и программного обеспечения, требуемые функции применяются к ПО и оборудованию в соответствии с общей архитектурой системы;

процесс определения требований — определяются программные требования для информационной предметной области системы, назначение, линии поведения, производительность и интерфейсы. (В случае необходимости в процесс также включено функциональное распределение системных требований к аппаратному и программному обеспечению.);

процесс разработки проекта — разрабатывается и формулируется логически последовательная техническая характеристика программной системы, включая структуры данных, архитектуру ПО, интерфейсные представления и процессуальную (алгоритмическую) детализацию;

процесс реализации — в результате его выполнения эскизное описание ПО превращается в полноценный программный продукт. При этом создается исходный код, база данных и документация, которые лежат в основе физического преобразования проекта. Если программный продукт представляет собой приобретенный пакет прикладных программ, основными действиями по его реализации будут являться установка и тестирование пакета программ. Если программный продукт разрабатывается на заказ, основными действиями являются программирование и код-тестирование;

процесс установки — включает установку ПО, его проверку и официальную приемку заказчиком для операционной среды;

процесс эксплуатации и поддержки — подразумевает запуск пользователем системы и текущее обеспечение, включая предоставление технической помощи, обсуждение возникших вопросов с пользователем, регистрацию запросов пользователя на модернизацию и внесение изменений, а также корректирование или устранение ошибок;

процесс сопровождения — связан с разрешением программных ошибок, неисправностей, сбоев, модернизацией и внесением изменений, генерируемых процессом поддержки. Состоит из итераций разработки и предполагает обратную связь по предоставлению информации об аномалиях;

процесс вывода из эксплуатации — вывод существующей системы из ее активного использования либо путем прекращения ее работы, либо благодаря ее замене новой системой или модернизированной версией существующей системы;

интегральные задачи — включают начало работы над проектом, мониторинг проекта и его управление, управление качеством, верификацию и аттестацию, менеджмент конфигурации, разработку документации и профессиональную подготовку на протяжении всего жизненного цикла.

Критерии оценивания:

– Перечисление девяти фаз каскадной модели жизненного цикла разработки ПО.

– Пояснение по каждой фазе каскадной модели жизненного цикла разработки ПО.

Время выполнения – 45 минут.

Компетенции: ПК-4.

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Стандартизация программного обеспечения» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины 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 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)