

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Института компьютерных систем и информационных технологий
Кочевский А. А.
(подпись) 03 20 25 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

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

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

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры компьютерных систем и сетей

от « 10 » 03 20 25 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой (подпись) Попов С. В.

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) Потoki
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 COBIT RAM 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

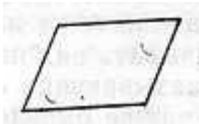

- | | | |
|---------------------------------|-------------|--|
| 1) Стандарт | | А) устанавливает технические требования у продукции, услуге, процессу. |
| 2) Документ технических условий | технических | Б) документ, в котором содержатся обязательные правовые нормы |
| 3) Свод правил | | В) нормативный документ, разработанный на основе консенсуса, утвержденный 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:

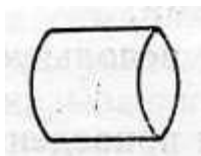
1	2	3	4
В	А	Г	Б

Компетенции: ПК-4

2. Установите соответствие между изображением символов данных и их описанием

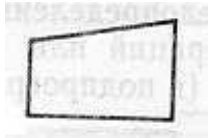
- | | | |
|----|---|---|
| 1) |  | А) Символ отображает данные, представленные на носителе в удобочитаемой форме (машинограмма, документ для оптического или магнитного считывания, микрофильм, рулон ленты с итоговыми данными, бланки ввода данных). |
| 2) |  | Б) Символ отображает хранимые данные в виде,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

3)



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).

4)



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

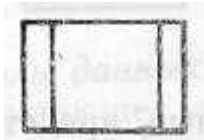
Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	Г	А	В

Компетенции: ПК-4

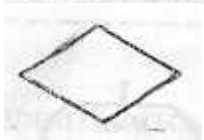
3. Установите соответствие между изображением символов процессов и их описанием

1)



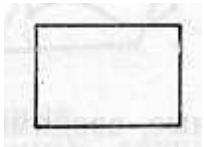
А) Символ отображает синхронизацию двух или более параллельных операций

2)



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

3)



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 CMMI.

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 CMMI.

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, превышает 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 CMMI.
- Детальное описание уровней зрелости модели CMMI.

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, предназначение, 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)