

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кислова Наталья Николаевна

Должность: Проректор по УМ и качеству образования

Дата подписания: 06.06.2024

Уникальный программный ключ:

52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

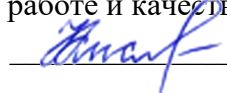
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра информатики, прикладной математики и методики их преподавания

Утверждаю

Проректор по учебно-методической
работе и качеству образования

 Н.Н. Кислова

Пугач Ольга Исааковна

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

«Программная инженерия»

Направление подготовки:

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль):

«Корпоративные информационные системы»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Рассмотрено

Протокол №11 от 25.06.2024 г.

Заседания кафедры информатики, прикладной
математики и методики их преподавания

Одобрено

Начальник Управления образовательных
программ



Н.А. Доманина

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Программная инженерия» разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017г. №922, основной профессиональной образовательной программой «Корпоративные информационные системы» с учетом требований профессионального стандарта 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. №896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный №35361), с изменением, внесенным приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. №727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный №45230).

Цель ФОС для промежуточной аттестации – установление уровня сформированности части профессиональных компетенций ПК-3, ПК-4.

Задачи ФОС для промежуточной аттестации – контроль качества и уровня достижения образовательных результатов по формируемым в соответствии с учебным планом компетенциям:

ПК-3. Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.

ПК-3.1. знает регламенты, техническую документацию по процессам настройки, эксплуатации, сопровождения информационных систем и сервисов.

Знает: ГОСТы, ОСТы, иные нормативные требования на техническую документацию по процессам настройки, эксплуатации, сопровождения информационных систем и сервисов.

ПК-4. Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.

ПК-4.1. знает основные методы и подходы к тестированию программ.

Знает: классификацию видов тестирования, области их применения, инструменты автоматизированного тестирования, инструменты организации тестирования (баг-трекеры), тестовые артефакты (тест-кейсы, тестовые планы, отчеты, баг-репорты и т.п.).

Требования к процедуре оценки:

Помещение: компьютерный класс.

Оборудование: ноутбуки / персональные компьютеры, сетевое оборудование для доступа в Интернет.

Инструменты: особых требований нет.

Расходные материалы: не требуются.

Доступ к дополнительным справочным материалам:

1. ЭБС www.biblioclub.ru;
2. официальный сайт СГСПУ;

Нормы времени: 120 мин.

Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Проверяемая компетенция:

ПК-3. Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.

ПК-4. Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

ПК-3.1. знает регламенты, техническую документацию по процессам настройки, эксплуатации, сопровождения информационных систем и сервисов.

ПК-4.1. знает основные методы и подходы к тестированию программ.

Проверяемые результаты обучения:

Знает: ГОСТы, ОСТы, иные нормативные требования на техническую документацию по процессам настройки, эксплуатации, сопровождения информационных систем и сервисов.

Знает: классификацию видов тестирования, области их применения, инструменты автоматизированного тестирования, инструменты организации тестирования (баг-трекеры), тестовые артефакты (тест-кейсы, тестовые планы, отчеты, баг-репорты и т.п.).

Задание 1.

Тип (форма) задания: тест.

Содержание задания:

1. Какая стадия ГОСТ серии 34 соответствует шагам «Активное слушание» и «Повторить услышанное»?

1. технический проект
2. ввод в действие
3. техническое задание
4. разработка концепции АС
5. Формирование требований к АС
2. Опытная эксплуатация проводится для определения ...
 1. работоспособности АС и решения вопроса о возможности ее приемки в опытную эксплуатацию
 2. фактических значений количественных и качественных характеристик АС и готовности персонала к работе в условиях функционирования АС, определения фактической эффективности АС, корректировке (при необходимости) документации
 3. соответствия АС техническому заданию
3. Согласно рекомендациям ГОСТ серии 34, содержание документов, перечисленных в ГОСТ 34.201, является общим для всех видов АС и, при необходимости, может дополняться ...
 1. специалистом службы поддержки
 2. пользователем системы
 3. заказчиком системы
 4. разработчиком документов
4. Приемочные испытания проводятся для определения ...
 1. соответствия АС техническому заданию
 2. фактических значений количественных и качественных характеристик АС и готовности персонала к работе в условиях функционирования АС, определения фактической эффективности АС, корректировке (при необходимости) документации
 3. работоспособности АС и решения вопроса о возможности ее приемки в опытную эксплуатацию
5. Выберите ответ, в котором стадии перечислены в порядке выполнения, рекомендуемом ГОСТ серии 34 (некоторые стадии могут быть намерено пропущены).
 1. формирование требований к АС, Рабочая документация, Разработка концепции АС, Сопровождение АС
 2. выработка концепции АС, Разработка АС, Стабилизация АС, Внедрение АС
 3. Формирование требований к АС, Техническое задание, Эскизный проект, Рабочая документация
 4. планирование разработки АС, Выработка концепции АС, Внедрение АС, Сопровождение АС
6. Качество ПО — это:
 1. набор свойств продукта, которые характеризуют его способность удовлетворить установленные или предполагаемые потребности заказчика
 2. степень автоматизированного выполнения задач процессов жизненного цикла
 3. стоимость работ по проектированию и разработке ПО
7. Главными областями программной инженерии не являются:
 1. процесс инженерии ПС
 2. управление конфигурацией
 3. конструирование ПО
 4. инженерия требований
8. Проектирование ПО — это:
 1. мероприятия по анализу сформулированных в требованиях атрибутов качества, оценки различных аспектов ПО
 2. процесс определения архитектуры, компонентов, интерфейсов, других характеристик системы и конечного состава программного продукта
 3. создание работающего ПО с привлечением методов верификации, кодирования и тестирования компонентов
9. Ошибки ввода-вывода и манипулирования данными являются следствием:
 1. неточности исходных данных и реализованных формул, погрешностей методов, неправильного применения операций вычислений или операндов
 2. некачественной подготовки данных для выполнения программы, сбоев при занесении их в базы данных или при выборке из нее
 3. неправильно определенных функций, нарушения порядка их применения или отсутствия полноты их реализации
 4. того, что реализованные методы доступа и размеры баз данных не удовлетворяют реальным объемам информации системы или интенсивности их обработки
10. Рациональность — это:
 1. группа свойств, определяющая усилия, необходимые для выполнения, приспособленность к диагностике отказов и последствий внесения изменений, модификации и аттестации модифицируемого ПО
 2. группа свойств, характеризующая степень соответствия используемых ресурсов среды функционирования уровню качества (надежности) функционирования ПО при заданных условиях применения
 3. группа свойств ПО, обеспечивающая его приспособленность для переноса из одной среды функционирования в другие, усилия для переноса и адаптацию ПО к новой среде функционирования
11. Какая оценка мощности покрытия для следующих пар критериев правильна?
 1. тестирование функций <= Тестирование правил

2. тестирование пунктов спецификаций $\leq$ Тестирование функций
3. тестирование пунктов спецификаций $>$ Тестирование классов входных данных
12. Какие этапы включает методика ООП при тестировании программного комплекса?
 1. тестирование взаимодействия модулей по всей иерархии комплекса
 2. тестирование методов каждого класса программного комплекса
 3. тестирование отношений между классами с помощью тестов на основе Р-путей или ММ-путей
13. Какие методы регрессионного тестирования применяются в условиях отсутствия программных средств поддержки регрессионного тестирования?
 1. безопасные методы
 2. случайные методы
 3. методы, основанные на покрытии кода
 4. методы минимизации
 5. метод повторного прогона всех тестов
14. Какие тестовые метрики используются при тестировании?
 1. количество и плотность найденных дефектов
 2. скорость нахождения дефектов
 3. покрытие функциональных требований и покрытие кода продукта
 4. покрытие множества сценариев
15. Модуль Е исходной программы содержал ошибку. Ее исправление потребовало изменения модулей В, D и Е. Тест 1 покрывает модули А, В и С. Тест 2 покрывает модули А, С и Е. Тест 3 покрывает модули D и Е. Каким должен быть порядок прогона тестов, если при упорядочении ставится цель скорейшего роста вероятности того, что тестируемая система надежна?
 1. 3, 1, 2
 2. 1, 3, 2
 3. 3, 2, 1
 4. 2, 1, 3
 5. 2, 3, 1
 6. 1, 2, 3
16. Детальное рабочее проектирование — это:
 1. спецификация алгоритмов задач, построении БД и программного обеспечения системы
 2. построение концептуальной модели, уточнении и согласовании требований
 3. отображение требований определение задач и принципов их реализации в среде функционирования системы
 4. определение главных структурных особенностей создаваемой системы
17. Инструменты инженерии ПО обеспечивают:
 1. создание репозитория формальных спецификаций, верифицированных программных объектов разных типов и видов
 2. автоматизированную поддержку процессов разработки ПО
 3. техники оценки/исследования процессов разработки ПО
18. Валидация требований — это:
 1. процесс формализованного описания функциональных и нефункциональных требований
 2. процесс проверки правильности спецификаций требований на их соответствие, непротиворечивость, полноту и выполнимость, а также на соответствие стандартам
 3. проверка изложенных в спецификации требований, выполняющаяся для того, чтобы путем отслеживания источников требований убедиться, что они определяют именно данную систему
19. Спецификация требований к ПО — это:
 1. процесс проверки правильности спецификации требований на их соответствие, непротиворечивость, полноту и выполнимость, а также на соответствие стандартам
 2. формализованное описание функциональных, нефункциональных и системных требований, требований к характеристикам качества, а также к структуре ПО, принципам взаимодействия с другими компонентами, алгоритмам и структуре данных системы
 3. проверка требований, для того чтобы убедиться, что они определяют именно данную систему
20. Методы сбора требований включают в себя:
 1. примеры возможных вариантов выполнения функций, ролей ответственных лиц, запускающих эти варианты или взаимодействующих с системой при ее развертывании и функционировании
 2. наблюдение за работой действующей системы для отделения проблемных свойств, которые обусловлены кадровыми ресурсами
 3. интервью с представителями интересов заказчика системы
21. Разработка требований включает в себя следующие основные разделы:
 1. анализ требований
 2. систематизация требований
 3. сбор требований
 4. управление требованиями
22. К преимуществам модели быстрого прототипирования относится обеспечение ...
 1. раннего возврата инвестиций

2. четкой дисциплины проекта
3. соответствия продукта требованиям клиента
23. Самая крупная единица проектирования в Rational Unified Process – это ...
 1. активность
 2. фаза
 3. итерация
24. К моделям неполного жизненного цикла относится ...
 1. эволюционная
 2. объектно-ориентированная
 3. code-and-fix
25. К моделям с НЕ самостоятельным жизненным циклом относится ...
 1. объектно-ориентированная
 2. быстрое прототипирование
 3. эволюционная
26. Основные стадии жизненного цикла приложения включают ...
 1. Документирование
 2. Создание проектных спецификаций
 3. Сопровождение
27. Какое определение шаблона сценария правильно в контексте языка UML?
 1. логическое условие, которому должна удовлетворять проектируемая программная система
 2. неформальные рекомендации по структуризации текста сценария варианта использования
 3. специальное изображение варианта использования на диаграмме вариантов использования
28. Какое из высказываний правильно?
 1. язык UML предназначен для генерации программного кода на основе моделей нотаций ERD, IDEF0, DFD
 2. язык UML предназначен для унификации нотаций ООАП
 3. язык UML предназначен для объединения нотаций ERD, IDEF0, DFD
29. Какие из перечисленных диаграмм относятся к каноническим в языке UML?
 1. диаграмма IDEF3
 2. диаграмма экземпляров классов
 3. диаграмма деятельности
 4. диаграмма артефактов
 5. диаграмма компонентов
30. Что отражают бизнес-правила при модельно-ориентированном проектировании?
 1. Выполнение работ для модели бизнес-функций
 2. Условия корректности совместного применения различных компонентов ИС и используются для поддержания целостности создаваемой системы.
 3. Хранилища, требуемые процессами для своих операций
 4. Внешние источники и получатели данных

Правильные ответы к заданию 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
д	б	г	а	в	а	аб	б	б	б
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
в	абв	б	абвг	в	а	б	в	б	абв
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
аг	в	в	в	в	абв	б	б	вд	б

Оценочный лист к заданию 1.

Показатель результативности	Индикатор	Максимальное количество баллов
Вопросы 1-16	ПК-4.1	0,5 балла 8 баллов
Вопросы 17-30	ПК-3.1	0,5 балла 7 баллов

Проверяемая компетенция:

ПК-3. Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.

ПК-4. Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

ПК-3.2. умеет проводить аудит конфигурации информационной системы, выполнять регламентные работы по сопровождению

ПК-4.2. умеет проводить модульное тестирование программного обеспечения ИС, интеграционное тестирование.

ПК-4.3: владеет навыками автоматизированного тестирования программного обеспечения с использованием современных библиотек и утилит, фреймворков (Selenium).

Проверяемые результаты обучения:

Умеет: проводить аудит конфигурации информационной системы устанавливая соответствие с техническим заданием и требованиями заказчика.

Умеет: осуществлять сбор и тестирование требований, проводить модульное, интеграционное, функциональное тестирование приложений, тестирование юзабилити

Владеет: навыками автоматизированного тестирования программного обеспечения с использованием современных библиотек и утилит, фреймворков (Selenium).

Задание 2.

Для выданного прототипа программного обеспечения¹ разработать тест-план и набор тест-кейсов для кроссплатформенного тестирования. Выполнить не менее 5 тест-кейсов, используя виртуальную среду. По результатам оформить баг-репорт (использовать bug-trekking system – опционально). Составить инструкцию по настройке программы в одной из ОС, а также требования к аппаратному и программному обеспечению (как фрагмент техзадания).

Оценочный лист к заданию 2.

Показатель результативности	Индикатор	Максимальное количество баллов
Проведен аудит приложения (прототипа), установлено соответствие/несоответствие техническому заданию и требованиям заказчика	ПК -3.2	15
Проведено функциональное тестирование и тестирование юзабилити приложения	ПК-4.2	15
Разработан и проведен набор автоматизированных тестов для приложения с использованием адекватных задач современных библиотек и фреймворков	ПК-4.3	15

Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Код контролируемой компетенции (индикаторы)	Наименование оценочного средства	Максимальное количество баллов	Всего баллов	Уровень освоения компетенции (в баллах)		
				Пороговый (56-70%)	Продвинутый (71-85%)	Высокий (86-100%)
ПК-3.1	Задание 1	7	7	4-5	6	7
ПК-4.1	Задание 2	8	8	4-5	6-7	8

¹ Используются студенческие работы из курсов «Объектно-ориентированное программирование», «Разработка веб-приложений»

Код контролируемой компетенции (индикаторы)	Наименование оценочного средства	Максимальное количество баллов	Всего баллов	Уровень освоения компетенции (в баллах)		
				Пороговый (56-70%)	Продвинутый (71-85%)	Высокий (86-100%)
ПК-3.2	Задание 3	15	15	8-10	11-12	13-15
ПК-4.2	Задание 4	15	15	8-10	11-12	13-15
ПК-4.3	Задание 3	15	15	8-10	11-12	13-15