

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Косенок Сергей Михайлович

Должность: ректор

Дата подписания: 11.06.2026 11:39:41

Уникальный программный ключ:

e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине

Теория надежности, 2 семестр

Код, направление подготовки	09.04.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)	Информационное и программное обеспечение интеллектуальных и автоматизированных систем
Форма обучения	Очная
Кафедра разработчик	Автоматизированных систем обработки информации и управления
Выпускающая кафедра	Автоматизированных систем обработки информации и управления

№	Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3	Вероятность безотказной работы (обозначение в формулах расчета характеристик надежности).	1. $T_{ср}$ 2. $Q(t)$ 3. $P(t)$	Низкий
2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3	Коэффициент готовности (K_g)	1. представляет собой отношение мат. ожидания интервалов времени пребывания объекта в состоянии простоев, обусловленных тех. обслуживанием и ремонтами за тот же период эксплуатации 2. представляет собой вероятность того, что объект окажется в работоспособном состоянии в произвольный момент времени, кроме планируемых периодов в течении которых применение объекта по назначению не предусматривается и начиная с этого момента будет работать безотказно в течении заданного интервала времени. 3. представляет собой долю периода эксплуатации, в течении которой объект не должен находиться на плановом тех. обслуживании и ремонте 4. представляет собой вероятность того, что объект находится в ремонте или обслуживании	Низкий

3	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3	*** - событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта (может быть полным или частичным).	—	Низкий
4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3	Интенсивность отказов (обозначение в формулах расчета характеристик надежности).	1. λ 2. $P(t)$ 3. $P(t)$ 4. $f(t)$	Низкий
5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3	Соединение элементов, при котором отказ системы наступает в случае отказа любого из элементов:	1. Последовательное 2. Параллельное 3. Смешанное	Низкий
6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3	Резервирование по способу включения в резерв делится на:	1. облегченное резервирование, при котором резервные элементы (по крайней мере один из них) находятся в менее нагруженном режиме по сравнению с основными 2. нагруженное резервирование, при котором резервные элементы (или один из них) находятся в режиме основного элемента 3. постоянное резервирование, без перестройки структуры объекта при возникновении отказа его элемента 4. динамическое резервирование, при котором при отказе элемента происходит перестройка структуры схемы	Средний
7	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3	Отказ - это	1. каждое отдельное несоответствие объекта требованиям, установленным документацией 2. событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта 3. событие, заключающееся в нарушении исправного состояния объекта при сохранении работоспособного состояния	Средний

8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3	Выберете правильное определение для каждого из представленных свойств надёжности.	<p>1. Безотказность ↔ Свойство объекта, заключающееся в его способности выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях использования, технического обслуживания и ремонта до достижения предельного состояния.</p> <p>2. Ремонтпригодность ↔ Свойство объекта, заключающееся в его приспособленности к поддержанию и восстановлению состояния, в котором объект способен выполнять требуемые функции, путем технического обслуживания и ремонта.</p> <p>3. Долговечность ↔ Свойство объекта непрерывно сохранять способность выполнять требуемые функции в течение некоторого времени или наработки в заданных режимах и условиях применения.</p>	Средний
9	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3	Система состоит из 5-ти блоков. Отказ одного из них ведет к отказу всей системы. Надежность блоков характеризуется ВБР в течении времени t . Требуется определить ВБР системы зная, что $P_1(t) = 0,97$, $P_2(t) = 0,98$, $P_3(t) = 0,985$, $P_4(t) = 0,99$, $P_5(t) = 0,975$. Результат округлите до десятых. Для отделения целой и дробной части числа используйте запятую.	—	Средний
10	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3	Аппаратура имеет среднюю наработку на отказ 65 ч. и среднее время восстановления 1,25 ч. Определите коэффициент готовности. Коэффициент готовности: $KГ = T_0 / (T_0 + T_B)$. Результат округлите до сотых. Для отделения целой и дробной части числа используйте запятую.	—	Средний

11	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3	Выберете правильное определение для каждого из представленных свойств безотказности.	<p>1. Исправная работа ↔ Свойство объекта сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени или некоторой наработки.</p> <p>2. Безотказность ↔ Состояние объекта, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно технической и (или) конструкторской документации.</p> <p>3. Работоспособность ↔ Состояние, при котором объект соответствует всем требованиям нормативно-технической и конструкторской документации.</p>	Средний
12	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3	*** - свойство объекта сохранять во времени способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, хранения и транспортирования.	—	Средний
13	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3	Выберете из представленного списка факторы, влияющие на надёжность технических устройств.	<p>1. производственные</p> <p>2. постепенные</p> <p>3. эксплуатационные</p> <p>4. конструктивные</p>	Средний
14	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3	Восстанавливаемый объект - это ...	<p>1. объект, пригодный к проведению ремонта</p> <p>2. объект, работоспособность которого подлежит восстановлению после наступления отказа, при этом отказ может быть только один</p> <p>3. объект, работоспособность которого подлежит восстановлению после наступления отказа, при этом количество отказов может быть неограниченным</p>	Средний
15	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3	Кратностью резервирования называют ...	<p>1. отношение числа основных элементов к числу резервных элементов</p> <p>2. произведение числа резервных элементов и числа резервируемых ими основных элементов</p> <p>3. отношение числа резервных элементов к числу резервируемых ими основных элементов, выраженное несокращаемой дробью</p>	Средний

16	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3	Выстройте правильную последовательность в схеме перехода состояний невосстанавливаемого объекта.	1. Работоспособное состояние 2. Предельное состояние 3. Исправное состояние 4. Неработоспособное состояние 5. Списание	Высокий
17	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3	Как называется состояние объекта, в котором он соответствует всем требованиям, установленным в документации на него?	1. восстанавливаемым 2. готовым 3. исправным 4. работоспособным	Высокий
18	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3	К конструктивным факторам, влияющим на надёжность, относят:	1. качество разработки эксплуатационной документации 2. квалификация изготовителей 3. организация технологического процесса изготовления оборудования 4. выбор материалов и комплектующих элементов 5. выбор режимов и условий работы элементов в системе 6. выбор структурной и функциональной схем, способов резервирования и контроля	Высокий
19	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3	Производственные факторы, влияющие на надёжность:	1. квалификация изготовителей 2. условия работы на производстве 3. квалификация обслуживающего персонала 4. выбор материалов и комплектующих элементов 5. назначение требований к допускам на технические характеристики элементов 6. организация технологического процесса изготовления оборудования 7. обеспечение качества и контроль монтажа и наладки оборудования	Высокий

20	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3	Эксплуатационные факторы, влияющие на надёжность оборудования:	<ol style="list-style-type: none"> 1. обеспечение качества и контроль монтажа и наладки оборудования 2. изменение параметров объектов и конструкционных материалов (старение, износ, коррозия) 3. квалификация изготовителей 4. воздействия, обусловленные внешней средой и условиями применения 5. квалификация и обученность обслуживающего персонала 6. выбор материалов и комплектующих элементов 7. организация и качество технического обслуживания и регламентных работ 8. организация технологического процесса изготовления оборудования 	Высокий
----	--	--	---	---------