**ФОС по дисциплине «Надежность механических систем КА»**

**ОП ВО 24.4.01 Ракетные комплексы и космонавтика «Проектирование и конструкция космических аппаратов», форма обучения очная**

ПСК-4/23-2. Способен организовывать работы и руководить работами по обеспечению надежности изделий РКТ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Компетенция** | **Время ответа, мин.** |
|  | Механический отказ – это:  отказ механического изделия;  отказ, связанный с перемещением изделия в пространстве;  отказ, обусловленный действием некоторого усилия;  событие, заключающееся в том, что происходит нарушение механической целостности изделия или его несрабатывание. | ПСК-4/23-2 | 1 |
|  | Моделирование случайной величины (СВ), распределенной по экспоненциальному закону (Х), при использовании генератора равномерно распределенной величины (***ξ***) осуществляется при использовании следующего соотношения:  ;  ;  ;  ; | ПСК-4/23-2 | 1 |
|  | Если время безотказной работы распределено по экспоненциальному закону, то поток отказов является …  простейшим потоком  нестационарным процессом Пуассона  произвольным потоком событий. | ПСК-4/23-2 | 1 |
|  | Отказ одного элемента при последовательном соединении элементов в структурно-функциональной схеме надежности приводит к …  отказу системы  сохранению работоспособности системы | ПСК-4/23-2 | 1 |
|  | Отказ одного элемента при параллельном соединении элементов в структурно-функциональной схеме надежности приводит к …  отказу системы  сохранению работоспособности системы | ПСК-4/23-2 | 1 |
|  | При использовании метода графов поток событий должен обладать свойствами …  простейшего потока  нестационарного процесса Пуассона  произвольного потока событий. | ПСК-4/23-2 | 1 |
|  | Точность отыскания характеристик надежности в рамках метода статистических испытаний зависит от …  количества имитаций и уровня надежности системы  количества имитаций и доверительной вероятности  уровня надежности и доверительной вероятности | ПСК-4/23-2 | 1 |
|  | Использование метода линеаризации возможно в том случае, когда …  характерные параметры являются явными функциям случайных аргументов  характерные параметры не являются случайными функциями  известен закон распределения случайных аргументов. | ПСК-4/23-2 | 1 |
|  | Знание закона распределения точечной оценки обеспечивает ….  определение интервальной оценки искомого параметра  определение точности отыскания искомого параметра  отыскание закона распределения исследуемой случайной величины. | ПСК-4/23-2 | 1 |
|  | Процедура нормирования надежности осуществляется с целью…  определения уровня надежности элементов изделий для предприятия-изготовителя  внесения изменений в техническое задание на создание изделия | ПСК-4/23-2 | 1 |
|  | Почему точечная оценка среднего времени безотказной работы при использовании метода статистических испытаний распределена по нормальному закону? | ПСК-4/23-2 | 5 |
|  | Проведите сравнительный анализ моделей «отказ-успех» и «нагрузка-прочность» при исследовании надежности на этапе экспериментальной отработки. | ПСК-4/23-2 | 5 |
|  | Возможно ли при моделировании работы элемента в различных режимах работы использование различных генераторов времени безотказной работы? | ПСК-4/23-2 | 5 |
|  | Какие факторы определяют точность отыскания характеристик надежности системы при использовании метода статистических испытаний? | ПСК-4/23-2 | 5 |
|  | Что необходимо для моделирования непрерывных и дискретных случайных величин? | ПСК-4/23-2 | 5 |
|  | Существует ли связь между законами распределения времени безотказной работы и точечной оценкой среднего времени безотказной работы? | ПСК-4/23-2 | 5 |
|  | Возможно ли при использовании критерия согласия определение закона распределения исследуемой случайной величины? | ПСК-4/23-2 | 5 |
|  | Каким образом решается задача определения интервальной оценки вероятности безотказной работы при принятии гипотезы о нормальном законе распределения характерного параметра? | ПСК-4/23-2 | 5 |
|  | Каков закон распределения количества отказавших элементов для внезапных отказов? | ПСК-4/23-2 | 5 |
|  | Что является достоинствами метода максимального правдоподобия? | ПСК-4/23-2 | 5 |