**ФОС по дисциплине «Космическое материаловедение»**

**ОП ВО 24.04.01 «Ракетные комплексы и космонавтика», «Проектирование и конструкция космических аппаратов», форма обучения очная,**

ПСК-4/23.1. Способен координировать разработку космических аппаратов и систем, проектировать, конструировать и сопровождать на всех этапах жизненного цикла космические аппараты, космические системы и их составные части

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Компетенция** | **Время ответа, мин.** |
|  | Скорость испарения материалов в вакууме определяется:  формулой Ленгмюра;  законом Киргофа;  формулой Ленца. | ПСК-2/23.1 | 1 |
|  | Почему жидкие смазки непригодны или ограниченно пригодны для использования в механических устройствах КА? | ПСК-2/23.1 | 2 |
|  | Рессорно-пружинные легированные стали должны обладать:  низким сопротивлением малым пластическим деформациям.  высоким сопротивлением малым пластическим деформациям. | ПСК-2/23.1 | 1 |
|  | Факторы техногенного характера, оказывающие воздействие на КА:  космическая радиация;  собственная атмосфера негерметичных отсеков;  плазма стационарных плазменных двигателей;  собственная внешняя атмосфера. | ПСК-2/23.1 | 1 |
|  | Космический аппарат на геостационарной орбите находится под воздействием следующих тепловых потоков:  потока прямого солнечного излучения;  потока отраженного от Земли солнечного излучения;  потока собственного излучения космического аппарата;  потока собственного излучения Земли. | ПСК-2/23.1 | 1 |
|  | Какие фотохимические процессы протекают в полимерных материалах под воздействием космической радиации? | ПСК-2/23.1 | 3 |
|  | Под воздействием корпускулярного излучения в материалах могут появляться следующие повреждения:  эрозия;  ионизация:  смещение атомов. | ПСК-2/23.1 | 1 |
|  | Достоинствами магниевых сплавов являются:  высокая удельная прочность;  низкий модуль упругости; способность поглощать энергию удара;  высокая теплоемкость. | ПСК-2/23.1 | 1 |
|  | Основные легирующие элементы бета-титановых сплавов:  молибден;  хром;  алюминий;  железо. | ПСК-2/23.1 | 1 |
|  | Латунь-это сплав  меди с цинком.  меди с бериллием.  меди со свинцом. | ПСК-2/23.1 | 1 |
|  | Медные сплавы отличаются:  низкой теплопроводностью;  высоким сопротивлением износу;  низким коэффициентом трения. | ПСК-2/23.1 | 1 |
|  | Текстолиты имеют:  низкий коэффициент трения;  большое значение коэффициента линейного термического расширения;  низкую износостойкость;  высокую теплопроводность. | ПСК-2/23.1 | 1 |
|  | К термопластичным материалам относятся:  фторопласт;  полистирол;  винипласт;  стеклотекстолит. | ПСК-2/23.1 | 1 |
|  | В результате чего изменяются механические свойства материалов при предельно низких давлениях космоса? | ПСК-2/231 | 3 |
|  | Почему под воздействием электромагнитного и корпускулярного излучений изменяются характеристики оптических приборов и светлых покрытий. | ПСК-2/23.1 | 5 |
|  | Какие существуют перспективные пути повышения радиационной стойкости полимеров. | ПСК-2/23.1 | 3 |
|  | Какой из композиционных материалов не позволяет создавать конструкции с малым радиусом изгиба волокон? | ПСК-2/23.1 | 3 |
|  | Почему боропластик можно использовать для местного усиления титановых конструкций? | ПСК-2/23.1 | 3 |
|  | Почему углепластик применяют для создания температуро-размерно-стабильных конструкций? | ПСК-2/23.1 | 1 |
|  | В чем заключается суть способа пултрузии? | ПСК-2/23.1 | 3 |
|  | Почему лакокрасочные и силикатные покрытия не рекомендуется использовать на геостационарной и высокоэллиптических орбитах? | ПСК-2/23.1 | 3 |