|  |  |
| --- | --- |
| Приложение 4 к рабочей программе дисциплины | |
| **«Основы инженерных решений»** | |
| **Фонд оценочных средств** | |
| Направление/ специальность подготовки | 24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика |
| Специализация/ профиль/ программа подготовки | Проектирование и оценка эффективности ракетно-космических систем |
| Уровень высшего образования | Магистратура |
| Форма обучения | Очная |
| Факультет | А Ракетно-космической техники |
| Выпускающая кафедра | А1 Ракетостроение |
| Кафедра-разработчик | Е1 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие |
| Год приема | 2023 |

**ФОС по дисциплине «Основы инженерных решений»**

**ОП ВО 24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика «Проектирование и оценка эффективности ракетно-космических систем», форма обучения очная**

ПСК-1.01 – способен разрабатывать особо сложные теоретические, компоновочные чертежи, схемы и электронные модели летательного аппарата (ЛА).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Компетенция** | **Время ответа, мин.** |
|  | Какие из перечисленных ниже элементов не относятся к техническим системам?  **-** Автомобиль.  - Хронометр.  - Вулкан.  - Здание. | ПСК-1.01 | 1 |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в ТС доставляет преобразованную энергию от Двигателя к Рабочему Органу. | ПСК-1.01 | 1 |
|  | Какие методы из перечисленных ниже используются для разработки и совершенствования ТС в современный постизобретательский период?  - Бенчмаркинг.  - Функционально-ориентированный информационный поиск.  - МАТХЭМ.  - Фундаментальные научные разработки для отдельных составляющих ТС. | ПСК-1.01 | 1 |
|  | Какие элементы из перечисленных ниже обязательно должны входить в структуру технической системы?  - Двигатель.  - Трансмиссия.  - Рабочий орган.  - Орган управления.  - Объект обработки.  - Источник энергии. | ПСК-1.01 | 1 |
|  | Обладает ли компьютер свойством помехоустойчивости?  - Да.  - Нет. | ПСК-1.01 | 1 |
|  | Сколько этапов проходит техническая система (ТС) в процессе своей эволюции?  - Два.  - Три.  - Четыре.  - Пять. | ПСК-1.01 | 1 |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в ТС преобразует энергию Источника Энергии в вид, требуемый для взаимодействия Рабочего Органа ТС с Обрабатываемым Объектом. | ПСК-1.01 | 1 |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ТС – это система, вес, объем и площадь которой стремятся к нулю, при этом ее способность выполнять свою главную полезную функцию сохраняется. | ПСК-1.01 | 1 |
|  | Наиболее сложным качеством ТС является \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. | ПСК-1.01 | 1 |
|  | На втором этапе эволюции ТС наблюдается быстрый рост \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ТС с одновременным уменьшением стоимости инженерного продукта. | ПСК-1.01 | 1 |
|  | \_\_\_\_\_\_ не гарантирует разработки любой новой ТС, но \_\_\_\_\_\_\_ гарантирует улучшение любой существующей ТС. | ПСК-1.01 | 1 |
|  | На каком этапе эволюции ТС достигает своего наибольшего развития?  - Первый.  - Второй.  - Третий.  - Четвертый. | ПСК-1.01 | 1 |
|  | Какие из перечисленных ниже ТС находятся на третьем этапе развития?  - Артиллерийское оружие.  - Цифровая полупроводниковая электроника.  - Беспилотные летательные аппараты.  - Искусственный интеллект. | ПСК-1.01 | 1 |
|  | Какие основные причины препятствуют развитию ТС на третьем этапе ее эволюции?  - Ограничения, налагаемые физическим принципом реализации ТС.  - Отсутствие выхода ТС на рынок.  - Конкуренция ТС, появившихся на других принципах действия.  - Неустраненные недостатки, имеющиеся в ТС. | ПСК-1.01 | 1 |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ описывают типовые особенности победившей ТС. | ПСК-1.01 | 1 |
|  | Какой наименее эффективный метод решения инженерных задач из используемых в настоящее время?  - Метод мозгового штурма.  - Синектика.  - Метод перебора.  - Методы ТРИЗ. | ПСК-1.01 | 1 |
|  | Перечислите преимущества, которые имеет ТРИЗ как метод решения инженерных задач?  - Высокая эффективность.  - Независимость от психологической инерции разработчиков.  - Низкая стоимость разработки. | ПСК-1.01 | 1 |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ – это методика сравнения конкурирующих технических систем. | ПСК-1.01 | 1 |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ информационный поиск инженерных проблем позволяет перенести в проект наилучшие инженерные решения из других областей. | ПСК-1.01 | 1 |
|  | Для разрешения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в ТС в ТРИЗ используется система приемов, состоящая из 40 принципов. | ПСК-1.01 | 1 |