|  |  |
| --- | --- |
| Приложение 4 к рабочей программе дисциплины | |
| **«Современные проблемы создания двигателей летательных аппаратов»** | |
| **Фонд оценочных средств** | |
| Направление/ специальность подготовки | 24.04.05 Двигатели летательных аппаратов |
| Специализация/ профиль/ программа подготовки | Авиационная и ракетно-космическая теплотехника |
| Уровень высшего образования | Магистратура |
| Форма обучения | Очная |
| Факультет | А Ракетно-космической техники |
| Выпускающая кафедра | А9 «Плазмогазодинамика и теплотехника» |
| Кафедра-разработчик | А8 «Двигатели и энергоустановки летательных аппаратов» |
| Год приема | 2023 |

**ФОС по дисциплине «Современные проблемы создания двигателей летательных аппаратов»**

**ОП ВО 24.04.05 Двигатели летательных аппаратов, профиль «Авиационная и ракетно-космическая теплотехника»**

ПСК-2.04 Способен проводить работы, анализировать и обобщать результаты по численному моделированию газодинамических и теплообменных процессов в двигателях и энергоустановках ЛА, а также наземных энергетических установок на базе авиационных и ракетных двигателей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Компетенция** | **Время ответа, мин.** |
|  | Конструкция камеры сгорания должна обеспечивать   1. быстрый и надежный пуск, устойчивую работу КС в различных эксплуатационных режимах 2. большой ресурс работы, удобство и безопасность эксплуатации камер сгорания 3. простоту обслуживания и эксплуатации 4. все варианты ответов | ПСК-2.04 | 1 |
|  | Создание летательных аппаратов, использующих криогенное топливо:   1. можно увидеть только в фильмах 2. разрабатывается 3. относится к области фантастики 4. тормозится | ПСК-2.04 | 1 |
|  | Среди большого многообразия конструкций форсунок наибольшее распространение в основных КС ГТД получили:   1. центробежные форсунки 2. струйные форсунки 3. механические форсунки 4. пневматические форсунки | ПСК-2.04 | 1 |
|  | SLA, от Steriolithography Apparatus это технология:   1. послойное лазерное спекание порошковых материалов, в частности полимеров 2. отверждение слоя фотополимера посредством лазерного луча 3. послойное наложение расплавляемых нитевидных полимеров | ПСК-2.04 | 1 |
|  | Для уменьшения скорости воздуха, поступающего в камеру сгорания, и снижения потерь давления до приемлемого уровня применяются:   1. диффузоры 2. конфузор 3. дефлектор 4. жаровая труба | ПСК-2.04 | 1 |
|  | При возникновении детонации скорость фронта пламени меняется:   1. скачкообразно 2. не меняется 3. линейно | ПСК-2.04 | 1 |
|  | С помощью какого устройства обеспечивается стабилизация горения:   1. Газопровод 2. Эжектор 3. Фронтовое устройство | ПСК-2.04 | 1 |
|  | используют для выработки электроэнергии тепловую энергию, получаемую в результате радиоактивного распада изотопа:   1. Полупроводниковый термоэлектрический преобразователь (ТЭЛП) 2. Ядерные реакторные КЭУ 3. Радиоизотопные генераторы (РИГ) 4. Ядерные изотопные КЭУ | ПСК-2.04 | 1 |
|  | КПД газовой турбины составляет:   1. 5% 2. 25-35% 3. 35%-70% 4. 70%-100% | ПСК-2.04 | 1 |
|  | Устройство, в котором осуществляется прямое преобразование тепловой энергии в электрическую:   1. Полупроводниковый термоэлектрический преобразователь (ТЭЛП) 2. Ядерные реакторные КЭУ 3. Радиоизотопные генераторы (РИГ) 4. Ядерные изотопные КЭУ | ПСК-2.04 | 1 |
|  | Этот вид криогенного топлива в данный момент времени является наиболее эффективный | ПСК-2.04 | 2 |
|  | Что означает «Криогенный» | ПСК-2.04 | 2 |
|  | Водород горит | ПСК-2.04 | 2 |
|  | Два основных направления в создании перспективных камер сгорания для современных двигателей с высокой степенью повышения давления в компрессоре | ПСК-2.04 | 2 |
|  | Что необходимо установить внутри камеры сгорания (КС), чтобы обеспечить необходимый α коэффициент избытка воздуха, неустановившийся режим полета, для эффективного сгорания топлива | ПСК-2.04 | 2 |
|  | Наиболее эффективный в перспективе тип детонационного двигателя это | ПСК-2.04 | 2 |
|  | Каков основной недостаток двухступенчатой (двухканальные) форсунки | ПСК-2.04 | 2 |
|  | При зажигании газообразной смеси в закрытой трубе при нормальной температуре и давлении скорость детонационного распространения пламени | ПСК-2.04 | 2 |
|  | Используют для выработки электроэнергии тепловую энергию, получаемую в результате цепной ядерной реакции | ПСК-2.04 | 2 |
|  | Устройства, в которых осуществляется прямое преобразование энергии солнечного излучения в электрическую энергию | ПСК-2.04 | 2 |