

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Комплексная логистическая поддержка жизненного цикла энергетических установок»

Дисциплина «Комплексная логистическая поддержка жизненного цикла энергетических установок» является частью программы магистратуры «Цифровые технологии проектирования систем управления и контроля авиационных двигателей и энергетических установок» по направлению «15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – ознакомление с концептуальными основами, технологиями, принципами и методами эффективной организации интегрированной логистической поддержки (ИЛП) энергетических установок на этапах жизненного цикла, направленных на улучшение показателей конкурентоспособности изделий отечественной промышленности. Решение задачи повышения эффективности взаимосвязанных производственных процессов обуславливает необходимость приобретения студентом умений и практических навыков использования современных методов и средств ИЛП, которые позволяют снизить затраты на постпроизводственных стадиях жизненного цикла изделия (ЖЦИ) и обеспечить его техническую готовность. Задачи учебной дисциплины • изучить основные понятия и определения в области управления жизненным циклом (ЖЦ) энергетических установок (ЭУ) как сложной, наукоемкой продукции; технологии, системы и средства автоматизации и информационной поддержки процессов ЖЦ ЭУ в рамках единого информационного пространства (ЕИП); основные понятия и нормативные документы в области интегрированной логистической поддержки (ИЛП) ЖЦ продукции как инструмента повышения ее конкурентоспособности; • научиться выполнять анализ, проектирование и моделирование процессов жизненного цикла ЭУ в соответствии с предъявляемыми требованиями и проводить основные работы по этапам ИЛП; разрабатывать структурно-функциональную модель организации комплексной логистической поддержки жизненного цикла ЭУ и определять структуру интегрированной информационной среды для проведения анализа логистической поддержки (АЛП) как основного элемента ИЛП; • сформировать навыки использования современных методов и программных сред для моделирования процессов жизненного цикла ЭУ в контексте комплексной логистической поддержки; разработки и анализа документации (стратегия, план) в области анализа логистической поддержки ЭУ согласно действующим стандартам; анализа исследуемой предметной области и формирования логистических структур объекта; формализации основных этапов разработки проекта АЛП как инструмента организации комплексной логистической поддержки ЭУ и повышения конкурентоспособности; работы в современных программных средах, реализующих функции интегрированной логистической поддержки жизненного цикла ЭУ как элемента ЕИП..

Изучаемые объекты дисциплины

– основные понятия и определения в области управления жизненным циклом (ЖЦ) энергетических установок (ЭУ) как сложной, наукоемкой продукции; – технологии, системы и средства автоматизации и информационной поддержки процессов ЖЦ ЭУ; – основополагающие стандарты и спецификации в области комплексной логистической поддержки продукции на этапах ЖЦ; – процедура и методики проведения АЛП как ключевого этапа ИЛП..

Объем и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах | |
|--|-------------|------------------------------------|--|
| | | Номер семестра | |
| | | 4 | |
| 1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: | 72 | 72 | |
| 1.1. Контактная аудиторная работа, из них: | | | |
| - лекции (Л) | 32 | 32 | |
| - лабораторные работы (ЛР) | | | |
| - практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ) | 36 | 36 | |
| - контроль самостоятельной работы (КСР) | 4 | 4 | |
| - контрольная работа | | | |
| 1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС) | 36 | 36 | |
| 2. Промежуточная аттестация | | | |
| Экзамен | | | |
| Дифференцированный зачет | | | |
| Зачет | 9 | 9 | |
| Курсовой проект (КП) | | | |
| Курсовая работа (КР) | | | |
| Общая трудоемкость дисциплины | 108 | 108 | |

Краткое содержание дисциплины

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|--|---|----|----|--|
| | Л | ЛР | ПЗ | |
| 4-й семестр | | | | |

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|---|---|----|----|--|
| | Л | ЛР | ПЗ | СРС |
| Особенности реализации комплексной логистической поддержки жизненного цикла ЭУ | 4 | 0 | 6 | 6 |
| Тем 9. Методические основы оптимизации стоимости жизненного цикла изделия. Методика оптимизации стоимости жизненного цикла изделия. Технический и экономический анализ уровней ремонта. Тема 10. Программно-алгоритмические основы реализации комплексной интегрированной поддержки. Аналитический обзор современных инструментальных средств разработки, внедрения и эффективной эксплуатации системы интегрированной логистической поддержки жизненного цикла ЭУ. | | | | |
| Эффективная организация и управление жизненным циклом энергетических установок | 5 | 0 | 0 | 4 |
| Введение. Основные понятия, термины и определения. Предмет и задачи дисциплины. Тема 1. Процессы и этапы жизненного цикла энергетических установок. Понятие продукта и его жизненного цикла. Энергетическая установка как сложная, наукоемкая продукция. Взаимосвязи этапов жизненного цикла. Конкурентоспособность продукции. Цели, задачи и риски при управлении продукцией. Тема 2. Единое информационное пространство как способ управления жизненным циклом ЭУ и повышения конкурентоспособности. Распределенные производственные системы и виртуальные предприятия. Единое информационное пространство и основы его организации в соответствии с требованиями CALS- и PLM-технологий. Интегрированная логистическая поддержка этапов жизненного цикла ЭУ. | | | | |
| Базовые процедуры комплексной логистической поддержки жизненного цикла энергетических установок | 14 | 0 | 24 | 16 |
| Тема 6. Разработка и анализ функциональной и логистической структур ЭУ, их элементов и готовых изделий, на базе методов и технологий интегрированной логистической поддержки. | | | | |

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|--|---|----|----|--|
| | Л | ЛР | ПЗ | СРС |
| <p>Особенности создания проекта анализа логистической поддержки и разработки функционально-логистической структуры изделия. Анализ видов, последствий и критичности отказов разрабатываемых изделий.</p> <p>Тема 7. Планирование процедур технического обслуживания, ремонта и материально-технического обеспечения в контексте интегрированной логистической поддержки</p> <p>Методика анализа обслуживания, обеспечивающего надежность. Методика расчёта периодичности планово-профилактических работ. Методика расчёта основных параметров материально-технического обеспечения. Разработка регламентов и технологий технического обслуживания и ремонта по результатам анализа логистической поддержки.</p> <p>Тема 8. Особенности разработки электронной документации как элемента комплексной логистической поддержки</p> <p>Понятие электронной эксплуатационной и ремонтной документации. Интерактивные электронно-технические руководства. Место ИЭТР в управлении ЖЦ изделия. Процедура подготовки исходной информации для разработки электронной эксплуатационной документации.</p> | | | | |
| <p>Комплексная логистическая поддержка жизненного цикла энергетических установок как элемент стратегии эффективной эксплуатации и повышения конкурентоспособности</p> | 9 | 0 | 6 | 10 |
| <p>Тема 3. Основы построения процессов интегрированной логистики и нормативно-законодательная база в области интегрированной логистической поддержки жизненного цикла продукции.</p> <p>Логистическая система и её жизненные циклы. Интегрированная логистика. Структура и основные элементы интегрированной логистической поддержки. Основополагающие стандарты в области интегрированной логистической поддержки продукции на этапах жизненного цикла.</p> <p>Тема 4. Анализ логистической поддержки как системообразующий элемент интегрированной логистики.</p> | | | | |

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|---|---|----|----|--|
| | Л | ЛР | ПЗ | СРС |
| <p>Основные задачи и стадии выполнения анализа логистической поддержки (АЛП). Роль АЛП при организации комплексной логистической поддержки жизненного цикла ЭУ. Участники логистического анализа.</p> <p>Тема 5. Интегрированная информационная модель АЛП.</p> <p>Особенности организации данных анализа логистической поддержки. Технологии и системы управления данными на этапах жизненного цикла. Задачи, функции, преимущества и современное состояние в области PDM-систем как инструмента интеграции данных об изделии и обеспечения задач ИЛП.</p> | | | | |
| ИТОГО по 4-му семестру | 32 | 0 | 36 | 36 |
| ИТОГО по дисциплине | 32 | 0 | 36 | 36 |