

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Концептуальное проектирование энергетических комплексов»

Дисциплина «Концептуальное проектирование энергетических комплексов» 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 дисциплины: ознакомление с методами и средствами системной инженерии и концептуального проектирования для достижения энерго- и экономической эффективности систем; освоение дисциплинарных компетенций по применению методов достижения энерго- и экономической эффективности. Задачи дисциплины: - изучение системного подхода, в области энергосбережения, основные концепции энергоэффективности системы (объекта), основы планирования и управления жизненным циклом энергетических комплексов; - формирование умений применять системный подход при анализе, планировании и управлении жизненным циклом системы; - формирование навыков применения системного подхода при анализе, планировании и управлении жизненным циклом энергетических комплексов..

### **Изучаемые объекты дисциплины**

- итоговая энергоэффективность, - стоимость жизненного цикла, - выбор оптимальных технологий, - методы системной инженерии..

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
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	9	9	
Зачет			
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	СРС
3-й семестр				
Проектирование электротехнических и электромеханических систем.	6	0	18	12
Тема 12. Проектирование электроэнергетических систем. Тема 13. Проектирование электротехнических комплексов. Тема 14. Проектирование электромеханических систем.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Повышение энергоэффективности системы (объекта).	10	0	18	12
Тема 4. Анализ потребности проектирования повышения энергоэффективности объекта (системы). Тема 5. Исследование концепции повышения энергоэффективности системы (объекта). Тема 6. Определение концепции повышения энергоэффективности системы (объекта). Тема 7. Анализ и поддержка принятия решения концепции повышения энергоэффективности системы (объекта).				
Основы системной инженерии. Процесс разработки и управления системной инженерией.	8	0	0	6
Тема 1. Основные понятия системной инженерии. Тема 2. Процесс разработки системной инженерии. Тема 3. Процесс управления системной инженерией.				
Инжиниринг в электроэнергетике	8	0	0	6
Тема 8. Инжиниринг: определение и предметная область. Тема 9. Бизнес в сфере инжиниринга в России. Информация и документооборот в инжиниринге. Тема 10. Принципы проектирования технических систем в энергетике. Тема 11. Инновационный инжиниринг.				
ИТОГО по 3-му семестру	32	0	36	36
ИТОГО по дисциплине	32	0	36	36