

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Современные проблемы науки и производства»

Дисциплина «Современные проблемы науки и производства» является частью программы магистратуры «Цифровизация электротехнических комплексов предприятий» по направлению «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника».

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: освоение дисциплинарных компетенций, связанных с изучением передовых достижений, тенденций и проблем развития систем автоматизации и управления, а также практическим применением современных методов научных исследований в данной области. Задачи дисциплины: – изучение объектов интеллектуальной собственности, показателей технического уровня проектируемых автоматизированных и автоматических технологических процессов и производств, понятий патентоспособности и патентной чистоты новых проектных решений; – изучение нормативно-технической документации, стадий и этапов проектирования автоматизированных систем с использованием отечественного и зарубежного опыта; – изучение теоретических моделей, позволяющих исследовать качество производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации и управления, проводить анализ, синтез и оптимизацию систем автоматизации и управления технологическими процессами и производствами; – формирование умения оценивать патентоспособность новых проектных решений, определять показатели технического уровня проектируемых автоматизированных и автоматических технологических процессов и производств; – формирование умения разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты автоматизированных систем различного технологического и отраслевого назначения; – формирование умения применять методы современной теории управления при решении задач анализа, синтеза и оптимизации систем автоматизации и управления технологическими процессами и производствами; – формирование навыков проведения патентных исследований и оформления заявки на изобретение; – формирование навыков разработки эскизных, технических и рабочих проектов автоматизированных систем различного технологического и отраслевого назначения; – формирование навыков исследования систем автоматизации и управления технологическими процессами и производствами на основе современных методов теории управления..

Изучаемые объекты дисциплины

– современные системы автоматизации и управления технологическими процессами и производствами как объекты патентных исследований; – нормативно-техническая документация, стадии и этапы проектирования автоматизированных систем различного технологического и отраслевого назначения; – методы современной теории управления (анализа, синтеза, оптимизации, моделирования) в задачах исследования систем автоматизации и управления технологическими процессами и производствами..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		1
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: 1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	45	45
- лекции (Л)	16	16
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	27	27
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	63	63
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	СРС
1-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
Современные методы научного исследования	4	0	8	16
Тема 1. Общефилософские и общенаучные аспекты научного исследования. Актуальность, новизна, научно-практическая значимость исследований. Тема 2. Теоретические и экспериментальные исследования.				
Современная научно-техническая революция. Современное состояние электроэнергетики и электротехники.	4	0	8	16
Тема 5. Современная научно-техническая революция (СНТР). Тема 6. Современное мировое состояние электроэнергетики и место в ней России.				
Тенденции, перспективы и проблемы развития электроэнергетики в РФ. Реструктуризация электроэнергетики в России.	4	0	6	16
Тема 7. Основные тенденции, перспективы и проблемы развития электроэнергетики. Тема 8. Основные тенденции, перспективы и проблемы развития электротехники.				
Структура, закономерности, тенденции и проблемы развития науки и производства	4	0	5	15
Тема 3. Структура науки. Цели науки. Классификация науки. Тема 4. Закономерности науки. Основные этапы, тенденции и проблемы развития науки.				
ИТОГО по 1-му семестру	16	0	27	63
ИТОГО по дисциплине	16	0	27	63