

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Основные понятия и определения учебного курса «Основы научных исследований».....	6
1.1 Понятия о науке и научных исследованиях.....	6
1.2 Характерные черты современной науки .....	17
1.3 Классификация научных исследований.....	20
1.4 Системный подход при исследовании проблем в области электроэнергетики .....	22
1.5 Методы научного исследования .....	25
1.6 Планирование научного исследования .....	28
1.7 Прогнозирование научного исследования .....	36
1.8 Выбор темы научного исследования .....	45
1.9 Техничко-экономическое обоснование темы научного исследования.....	49
1.10 Этапы научного исследования .....	52
1.11 Основные цели и подходы научного исследования, сущность пассивного и активного эксперимента.....	58
1.12 Вопросы для самоподготовки .....	62
2 Применение закономерностей рассеяния непрерывных электроэнергетических случайных величин и свойства их характеристик.....	63
2.1 Случайные величины и возможности обработки экспериментальных данных на их основе.....	63
2.2 Числовые характеристики непрерывного и дискретного распределения электроэнергетических случайных величин и свойства характеристик .....	65
2.3 Графическая интерпретация случайных величин и построение гистограмм.....	81
2.4 Законы распределения случайных величин.....	88
2.5 Проверка соответствия закона распределения эмпирическим данным на основе критерия согласия Пирсона.....	99
2.6 Понятие доверительного интервала и доверительной вероятности при статистической оценке характеристик рассеяния случайных величин, свойственных процессам энергетики.....	101
2.7 Вопросы для самоподготовки .....	110

3	Моделирование в научных исследованиях .....	112
3.1	Принципы математического моделирования .....	112
3.2	Этапы математического моделирования .....	116
3.3	Методы моделирования технологических процессов .....	119
3.4	Вопросы для самоподготовки .....	124
4	Информационное обеспечение научного исследования .....	126
4.1	Печатная информация .....	126
4.2	Научно-техническая патентная информация .....	128
4.3	Поиск и сбор научной информации .....	130
4.4	Изучение научной литературы .....	134
4.5	Вопросы для самоподготовки .....	137
5	Сущность и основные понятия НИР .....	138
5.1	Классификация НИР. Основа планирования НИР .....	138
5.2	Обоснование НИР .....	140
5.3	Порядок проведения НИР .....	141
5.4	Прикладные НИР .....	143
5.5	Вопросы для самоподготовки .....	144
6	Экспериментальное исследование. Основы методологии экспериментальных исследований .....	145
6.1.	Классификация методов экспериментальных исследований .....	145
6.2	Методика экспериментальных исследований .....	147
6.3	Схемы измерений и измерительные приборы .....	147
6.4	Вопросы для самоподготовки .....	149
7	Планирование эксперимента .....	150
7.1	Цель планирования эксперимента .....	150
7.2	Выбор вида математической модели .....	151
7.3	Ошибки экспериментальных измерений .....	152
7.4	Общая схема проведения научного исследования .....	154
7.5	Формулировка гипотезы научной работы .....	158
7.6	Методика исследования .....	160
7.7	Общие правила по оформлению научных материалов .....	163
7.8	Вопросы для самоподготовки .....	168
8	Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления .....	169
8.1	Композиция научного произведения. Приемы изложения научных материалов .....	169
8.2	Работа над рукописью. Язык и стиль научной работы .....	175
8.3	Вопросы для самоподготовки .....	185
	Библиографический список .....	187