

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВО "Казанский государственный энергетический университет" □

**УТВЕРЖДАЮ**

План одобрен Ученым советом КГЭУ

Протокол № 04 от 25.03.2026 г.

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Первый проректор,  
проректор по УР

\_\_\_\_\_ А.В. Леонтьев  
" 25 " марта 20 26 г.

образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Программа магистратуры: Цифровая автоматизация и роботизация в энергетике

Кафедра: Теоретические основы электротехники

Институт: Электроэнергетики и электроники

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 2 г.

Типы задач профессиональной деятельности

проектный

эксплуатационный

Образовательный стандарт (ФГОС) № 147 от 28.02.2018

**СОГЛАСОВАНО**

Директор Департамента образования \_\_\_\_\_ / Р.В. Ахметова/

Директор ИЭЭ \_\_\_\_\_ / Р.Р. Гибадуллин/

Зав.кафедрой ТОЭ \_\_\_\_\_ / М.Ф. Садыков/

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад.час ов	Курс 1		Курс 2	
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР			Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4
									з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>						<b>63</b>						
<b>Обязательная часть</b>						<b>24</b>						
Б1.О.01	Философия науки и техники	1					3	108	3			
Б1.О.02	Техногенная безопасность		1				3	108	3			
Б1.О.03	Теория и практика саморазвития			1			3	108	3			
Б1.О.04	Теория и практика научных исследований в электроэнергетике	1					3	108	3			
Б1.О.05	Иностранный язык в профессиональной сфере	1					3	108	3			
Б1.О.06	Энергетическая политика		1				3	108	3			
Б1.О.07	Математические методы моделирования и прогнозирования	1					3	108	3			
Б1.О.08	Управление проектами в энергетике	2					3	108		3		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						<b>39</b>						
Б1.В.01	Цифровые системы автоматизации и управления		1				3	108	3			
Б1.В.02	Программируемые логические контроллеры автоматизированных систем	2	1			2	9	324	3	6		
Б1.В.03	Эксплуатация и техническое обслуживание систем автоматизации	2					6	216		6		
Б1.В.04	Виртуальное проектирование и цифровые двойники	3					3	108			3	
Б1.В.05	Роботизации в энергетике	34			3		9	324			6	
Б1.В.ДЭ.01	<b>Элективные дисциплины (модули)</b>											
Б1.В.ДЭ.01.01	<b>Модуль 1</b>					<b>33</b>	<b>3</b>	<b>9</b>				
Б1.В.ДЭ.01.01.01	Кибербезопасность		3				3	108			3	
Б1.В.ДЭ.01.01.02	Нормативно-технические требования при эксплуатации технических средств	3					3	108			3	
Б1.В.ДЭ.01.01.03	Цифровые системы контроля и управления качеством электроэнергии	3					3	108			3	
Б1.В.ДЭ.01.02	<b>Модуль 2</b>					<b>33</b>	<b>3</b>	<b>9</b>				
Б1.В.ДЭ.01.02.01	Цифровое моделирование и создание цифровых двойников		3				3	108			3	
Б1.В.ДЭ.01.02.02	Моделирование автоматизированных процессов	3					3	108			3	
Б1.В.ДЭ.01.02.03	Микропроцессоры в устройствах контроля	3					3	108			3	
<b>Блок 2.Практика</b>						<b>51</b>						
<b>Обязательная часть</b>						<b>12</b>						
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)			2			3	108		3		
Б2.О.02(У)	Учебная практика (практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)			2			9	324		9		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						<b>39</b>						
Б2.В.01(П)	Производственная практика (эксплуатационно-технологическая)			2			6	216		6		
Б2.В.02(П)	Производственная практика (проектная)			34			27	972			12	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная)			4			6	216			6	
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>						<b>6</b>						
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4					6	216			6	
<b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>						<b>7</b>						
ФТД.01	Иностранный язык в профессиональной сфере (продвинутый уровень)		12				4	144	2	2		
ФТД.02	Педагогика высшей школы		3				2	72			2	
ФТД.03	Интеллектуальное право		1				1	36	1			