

**АКТУАЛИЗИРОВАНО**  
Решением Ученого совета КГЭУ  
Протокол №3 от 24.04.2024

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО "Казанский государственный энергетический университет" □

**УТВЕРЖДАЮ**

План одобрен Ученым советом КГЭУ

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Первый проректор,  
проректор по УР \_\_\_\_\_ А.В. Леонтьев  
" 31 " 05 2023 г.

Протокол № 5 от 31.05.2023 г.

образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 14.04.01 Ядерная энергетика и теплофизика

Программа Цифровой инжиниринг в атомной энергетике  
магистратуры:  
Кафедра: Атомные и тепловые электрические станции  
Институт: Теплоэнергетики

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная форма

Срок получения образования: 2 г.

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 214 от 27.03.2018

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
24	АТОМНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
24.032	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ (РЕАКТОРНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ)
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
24.083	СПЕЦИАЛИСТ-ТЕПЛОЭНЕРГЕТИК АТОМНОЙ СТАНЦИИ

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник УМУ

\_\_\_\_\_ / А.Г. Аблясова/

Директор ИТЭ

\_\_\_\_\_ / С.О. Гапоненко/

зав.кафедрой АТЭС

\_\_\_\_\_ / Н.Д. Чичирова/

Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е. Экспертное	Итого акад. часов Всего	Курс 1		Курс 2	
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР			Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4
								з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>						<b>75</b>					
<b>Обязательная часть</b>						<b>25</b>					
Б1.О.01	Философия науки и техники	1				3	108	3			
Б1.О.02	Состояние и перспективы развития атомной энергетики		1			2	72	2			
Б1.О.03	Теория и практика саморазвития		1			3	108	3			
Б1.О.04	Теория и практика научных исследований в ядерной энергетике	1				3	108	3			
Б1.О.05	Иностранный язык в профессиональной сфере	1				3	108	3			
Б1.О.06	Цифровое проектирование и решение инженерных задач на базе С#	1				5	180	5			
Б1.О.07	Управление проектами в ядерной энергетике	2				3	108		3		
Б1.О.08	Управление IT-проектами		2			3	108		3		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						<b>50</b>					
Б1.В.01	Технологические схемы атомных электрических станций		1			3	108	3			
Б1.В.02	CAD/CAE-системы в атомной энергетике		1			3	108	3			
Б1.В.03	Аддитивные технологии на атомных электрических станциях		1			2	72	2			
Б1.В.04	Ядерные энергетические реакторы	2				3	108		3		
Б1.В.05	Системы управления и защиты паротурбинных установок атомных электрических станций	2				3	108		3		
Б1.В.06	Системы управления и защиты оборудования реакторного отделения	23				6	216		3	3	
Б1.В.07	Инженерно-физическое моделирование технологических процессов атомных электрических станций	3			4	6	216			4	
Б1.В.08	Обеспечение радиационной и биологической безопасности на атомных электрических станциях		3			3	108			3	
Б1.В.09	Цифровой дизайн и комплексные информационные модели атомных электрических станций	3				4	144			4	
Б1.В.10	Эксплуатационный инжиниринг на атомных электрических станциях	4				5	180			5	
Б1.В.11	Технико-экономические расчеты на атомных электрических станциях	4				4	144			4	
Б1.В.ДЭ.01	<b>Элективные дисциплины (модули)</b>					8					
Б1.В.ДЭ.01.01	<b>Модуль 1</b>					8					
Б1.В.ДЭ.01.01.01	Алгоритмизация задач энергетики	3				4	144			4	
Б1.В.ДЭ.01.01.02	Контроль результатов внедрения разработок на атомных электрических станциях	4				4	144			4	
Б1.В.ДЭ.01.02	<b>Модуль 2</b>	<b>34</b>				8					
Б1.В.ДЭ.01.02.01	Моделирование тепловых схем атомных электрических станций	3				4	144			4	

Б1.В.ДЭ.01.02.02	Теплотехнические испытания теплоэнергетического оборудования атомных электрических станций	4				4	144				4
<b>Блок 2.Практика</b>						<b>39</b>					
<b>Обязательная часть</b>						<b>12</b>					
Б2.О.01(У)	Учебная практика (основы проектной деятельности)			1		3	108	3			
Б2.О.02(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))			2		9	324		9		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						<b>27</b>					
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая)			2		6	216		6		
Б2.В.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			34		15	540			12	3
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					6	216				6
<b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>						<b>6</b>					
ФТД.01	Иностранный язык в профессиональной сфере (продвинутый уровень)		12			4	144	2	2		
ФТД.02	Педагогика высшей школы		3			2	72			2	