

**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  
" 27 " 04 2022 г.

Протокол № 5 от 27.04.2022 г.

образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность Водородная и электрохимическая энергетика. Автономные энергетические системы  
(профиль):

Кафедра: Химия и водородная энергетика

Институт: Теплоэнергетики

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 2г

Образовательный стандарт (ФГОС) № 146 от 28.02.2018

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	проектно-конструкторский

### СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ \_\_\_\_\_ / А.Г. Аблясова/

Директор ИТЭ \_\_\_\_\_ / Н.Д. Чичирова/

Зав.каф. ХВ \_\_\_\_\_ / А.А. Чичиров/

Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.	Итого акад. часов	Курс 1		Курс 2	
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП			Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4
								з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>											
<b>Обязательная часть</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 теплоэнергетике	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>											
Б1.В.01	Методы анализа технологических жидкостей			1		6	216	6			
Б1.В.02	Инновационные химические технологии в энергетике и экологии	2				3	108		3		
Б1.В.03	Научные исследования в области водородной и электрохимической энергетики	3				3	108			3	
Б1.В.04	Избранные главы физической химии	2				6	216		6		
Б1.В.05	Специальные вопросы электрохимии	4				3	108			3	
Б1.В.06	Физико-химические методы получения и исследования дисперсных сред и наноматериалов	3				6	216			6	
Б1.В.07	Химические источники тока	3			3	6	216			6	
<b>Б1.В.ДЭ.01 Элективные дисциплины (модули)</b>											
<b>Б1.В.ДЭ.01.01 Модуль 1</b>											
Б1.В.ДЭ.01.01.01	Электрохимические установки энергетических систем и комплексов	2				3	108		3		
Б1.В.ДЭ.01.01.02	Водородные накопители энергии	3				3	108			3	
<b>Б1.В.ДЭ.01.02 Модуль 2</b>											
Б1.В.ДЭ.01.02.01	Коррозия энергетического оборудования, методы защиты от коррозии	2				3	108		3		
Б1.В.ДЭ.01.02.02	Автономные тепло- и энергоустановки и системы	3				3	108			3	
<b>Блок 2. Практика</b>											
<b>Обязательная часть</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>											
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектная)			2		6	216		6		
Б2.В.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			34		27	972			12 15	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)			4		6	216			6	
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>											
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4				6	216			6	
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</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			
ФТД.04	Химико-технологическое обеспечение энергетических систем и комплексов		2			2	72		2		