

**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  
Протокол № 5 от 27.04.2022 г.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Первый проректор,  
проректор по УР \_\_\_\_\_ А.В. Леонтьев  
" 27 " 04 . 20 22 г.

образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность Автономные энергетические системы  
(профиль):

Кафедра: Химия и водородная энергетика

Институт: Теплоэнергетики

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 4г

Образовательный стандарт (ФГОС) № 143 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
+	проектно-конструкторский
+	научно-исследовательский

**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 Всего	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР			Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8
									з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																
<b>Обязательная часть</b>																
Б1.О.01	Философия	3					3	108			3					
Б1.О.02	История (История России, Всеобщая история)	3					3	108			3					
Б1.О.03	Правоведение			3			3	108			3					
Б1.О.04	Экономика	6					3	108					3			
Б1.О.05	Экология		3				3	108			3					
Б1.О.06	Менеджмент	4					3	108			3					
Б1.О.07	Организация и управление работой предприятий в теплоэнергетике		4				2	72			2					
Б1.О.08	Технологии самообразования и самоорганизации			1			3	108	3							
Б1.О.09	Иностранный язык	2	1				9	324	3	6						
Б1.О.10	Русский язык и культура речи		1				3	108	3							
Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности	4					3	108			3					
Б1.О.12	Промышленная безопасность в теплоэнергетике		4				3	108			3					
Б1.О.13	Физическая культура и спорт			6			3	108					3			
Б1.О.14	Высшая математика	12					12	432	6	6						
Б1.О.15	Специальные разделы математики		3				3	108			3					
Б1.О.16	Методы моделирования и исследования	4					3	108			3					
Б1.О.17	Физика	12					12	432	6	6						
Б1.О.18	Химия	1					3	108	3							
Б1.О.19	Химия в теплоэнергетике	2					6	216		6						
Б1.О.20	Информационные и компьютерные технологии	1					6	216	6							
Б1.О.21	Инженерное геометрическое моделирование			2			6	216		6						
Б1.О.22	Теоретическая механика	3					3	108			3					
Б1.О.23	Техническая механика		3				3	108			3					
Б1.О.24	Прикладная механика	4					3	108				3				
Б1.О.25	Материаловедение		4				3	108				3				
Б1.О.26	Метрология, стандартизация и сертификация	5					3	108					3			
Б1.О.27	Технические измерения		5				3	108					3			
Б1.О.28	Теоретические основы электротехники		3				3	108			3					
Б1.О.29	Электрические цепи и электротехнические устройства			4			3	108				3				
Б1.О.30	Теоретические основы теплотехники	3					6	216			6					
Б1.О.31	Турбомашин		6				3	108						3		
Б1.О.32	Котельные установки и парогенераторы			5			3	108					3			
Б1.О.33	Неразрушающий контроль и диагностика оборудования и систем теплоснабжения	6					6	216						6		
Б1.О.34	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	6					6	216						6		
Б1.О.35	Технология воды и топлив на объектах теплоэнергетики		5				3	108					3			
Б1.О.36	Энергетические машины, аппараты и установки	5					3	108					3			
Б1.О.37	Тепловая и ядерная энергетика	5					3	108					3			
Б1.О.38	Современные способы производства электроэнергии		4				3	108			3					
Б1.О.39	Электрооборудование энергообъектов		4				3	108			3					

Часть, формируемая участниками образовательных отношений													
Б1.В.01	Водородная и электрохимическая энергетика		5				3	108				3	
Б1.В.02	Способы получения и очистки топлива для автономных энергоустановок	5					3	108				3	
Б1.В.03	Физическая химия	6					6	216				6	
Б1.В.04	Научные исследования в области электрохимической энергетике	7					3	108				3	
Б1.В.05	Методы и средства расчета процессов в автономных энергоустановках	8	7			8	6	216				3	3
Б1.В.06	Инженерное проектирование электрохимических энергоустановок	8	7		7		9	324				6	3
Б1.В.07	Химия дисперсных систем и наноматериалов	7					6	216				6	
Б1.В.08	Топливные элементы	7					6	216				6	
Б1.В.09	Электрохимия	7					3	108				3	
Б1.В.10	Физико-химические методы анализа газовых смесей и технологических жидкостей для автономных энергоустановок	8					6	216					6
<b>Б1.В.ДЭ.01 Элективные дисциплины (модули)</b>													
Б1.В.ДЭ.01.01	<b>Модуль 1</b>	<b>8</b>			<b>8</b>		6	<b>216</b>					6
Б1.В.ДЭ.01.01.01	Основное и вспомогательное оборудование электрохимических систем	8					3	108					3
Б1.В.ДЭ.01.01.02	Коррозионные процессы в электрохимических энергоустановках				8		3	108					3
Б1.В.ДЭ.01.02	<b>Модуль 2</b>	<b>8</b>			<b>8</b>		6	<b>216</b>					6
Б1.В.ДЭ.01.02.01	Электрохимическая термодинамика процессов в автономных энергетических системах	8					3	108					3
Б1.В.ДЭ.01.02.02	Кинетика электрохимических процессов в автономных энергетических системах				8		3	108					3
Б1.ДЭ	<b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>				<b>12345678</b>			<b>328</b>					
Б1.ДЭ.01	Общая физическая подготовка				12345678			328					
Б1.ДЭ.02	Оздоровительная физическая подготовка				12345678			328					
Б1.ДЭ.03	Прикладная физическая подготовка				12345678			328					
<b>Блок 2.Практика</b>													
<b>Обязательная часть блока Б2</b>													
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)				4		1	36			1		
Б2.О.02(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных навыков)				5		3	108			3		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>													
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)				6		6	216				6	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (проектная)				7		3	108				3	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)				8		6	216					6
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>													
Б3.О	<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>	<b>8</b>					6	<b>216</b>					6
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8					6	216					6
<b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>													
ФТД.01	Здоровый образ жизни и экология человека		2				1	36		1			
ФТД.02	Антикоррупционная политика		2				1	36		1			
ФТД.03	Информационно-библиографическая культура		1				1	36	1				
ФТД.04	Технологическое предпринимательство		7				2	72				2	
ФТД.05	Проектная деятельность		1				2	72	2				