

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

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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

План одобрен Ученым советом КГЭУ

Протокол № 5 от 31.05.2023

образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

Профиль: Промышленная электроника  
Материалы и технологии электроники

Институт: Электроэнергетики и электроники

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 4 г.

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 927 от 19.09.2017

Типы задач профессиональной деятельности

проектно-конструкторский

научно-исследовательский

производственно-технологический




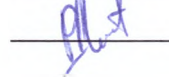
### СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

Директор ИЭЭ

Зав. кафедрой ПЭ

Зав. кафедрой МВТМ

 / А.Г. Аблясова/  
 / Р.В. Ахметова/  
 / А.В. Голенищев-Кутузов/  
 / Р.С. Давлетбаев/

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.	з.е.
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																
<b>Обязательная часть</b>																
Б1.О.01	Философия	2					3	108		3						
Б1.О.02	История России	1					4	144	4							
Б1.О.03	Иностранный язык	2	1				8	288	3	5						
Б1.О.04	<b>Технологическое предпринимательство</b>						<b>12</b>									
Б1.О.04.01	Экономика		4				3	108				3				
Б1.О.04.02	Правоведение и предпринимательское право		3				3	108			3					
Б1.О.04.03	Менеджмент		2				3	108		3						
Б1.О.04.04	Основы проектной деятельности		4				3	108				3				
Б1.О.05	Деловая коммуникация на русском языке		1				2	72	2							
Б1.О.06	Социология и политология	4					4	144				4				
Б1.О.07	Физическая культура и спорт		2				2	72		2						
Б1.О.08	Промышленная экология		3				2	72			2					
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	4					4	144				4				
Б1.О.10	Основы российской государственности		1				2	72	2							
Б1.О.11	<b>Информационно-цифровые технологии</b>						<b>19</b>									
Б1.О.11.01	Информационные технологии		2				2	72		2						
Б1.О.11.02	Алгоритмизация и программирование	3					3	108			3					
Б1.О.11.03	Основы информационной безопасности		4				2	72				2				
Б1.О.11.04	Программное обеспечение и программирование в профессиональной деятельности		5678				12	432					3	3	3	3
Б1.О.12	Математика	12	3				17	612	7	7	3					
Б1.О.13	Физика	12					12	432	7	5						
Б1.О.14	Химия	1					3	108	3							
Б1.О.15	<b>Инженерное проектирование</b>						<b>11</b>									
Б1.О.15.01	Введение в инженерную деятельность		1				2	72	2							
Б1.О.15.02	Начертательная геометрия и инженерная графика	3	2				6	216		3	3					
Б1.О.15.03	Метрология, стандартизация и сертификация		3				3	108			3					
Б1.О.16	Физические основы электроники	3				3	7	252			7					
Б1.О.17	Теория цепей и сигналов	3	4				8	288			6	2				
Б1.О.18	Материаловедение	4					4	144				4				
Б1.О.19	Схемотехника	4				4	5	180				5				
Б1.О.20	Магнитные элементы электронных устройств	5					4	144					4			
Б1.О.21	Электропривод и основы автоматизации		5				3	108					3			
Б1.О.22	Структура и свойства материалов электроники		56				6	216					3	3		
Б1.О.23	Основы сквозного проектирования в электронике	6					3	108						3		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							<b>68</b>	<b>2776</b>					17	12	24	15
<b>Элективные дисциплины (модули)</b>																
Б1.В.01	<b>Специализированный модуль 1</b>						<b>29</b>									
Б1.В.ДЭ.01.01	<b>Модуль 1</b>						<b>29</b>									
Б1.В.ДЭ.01.01.01	Проектирование источников вторичного электропитания	5				5	6	216					6			
Б1.В.ДЭ.01.01.02	Компоненты силовой электроники	5					5	180					5			

Б1.В.ДЭ.01.01.03	Цифровая и микропроцессорная техника	56			6		10	360					6	4		
Б1.В.ДЭ.01.01.04	Методы анализа и расчета электронных схем	6					4	144						4		
Б1.В.ДЭ.01.01.05	Системы отображения информации	6					4	144						4		
Б1.В.ДЭ.01.02	<b>Модуль 2</b>						<b>29</b>									
Б1.В.ДЭ.01.02.01	Химические основы технологии материалов	5			5		6	216					6			
Б1.В.ДЭ.01.02.02	Кристаллография	5					5	180					5			
Б1.В.ДЭ.01.02.03	Технология материалов и элементов электронной техники	56			6		10	360					6	4		
Б1.В.ДЭ.01.02.04	Методы исследования и контроля материалов электронной техники	6					4	144						4		
Б1.В.ДЭ.01.02.05	Технологии новых материалов	6					4	144						4		
Б1.В.ДЭ.02	<b>Специализированный модуль 2</b>						<b>39</b>									
Б1.В.ДЭ.02.01	<b>Промышленная электроника</b>						<b>39</b>									
Б1.В.ДЭ.02.01.01	Оптоэлектроника	7					5	180							5	
Б1.В.ДЭ.02.01.02	Первичные преобразователи информационных сигналов	7					6	216						6		
Б1.В.ДЭ.02.01.03	Автоматизированное проектирование устройств промышленной электроники	7			7		7	252							7	
Б1.В.ДЭ.02.01.04	Энергетическая электроника	78			8		12	432						6	6	
Б1.В.ДЭ.02.01.05	Электронные преобразователи информационных сигналов	8					5	180								5
Б1.В.ДЭ.02.01.06	Полупроводниковые и плазменные источники оптического излучения	8					4	144								4
Б1.В.ДЭ.02.02	<b>Материалы и технологии электроники</b>						<b>39</b>									
Б1.В.ДЭ.02.02.01	Физика и диагностика поверхности	7					5	180							5	
Б1.В.ДЭ.02.02.02	Композиционные материалы	7					6	216						6		
Б1.В.ДЭ.02.02.03	Наноматериалы и нанотехнологии	7			7		7	252							7	
Б1.В.ДЭ.02.02.04	Технологическая подготовка производства материалов электроники	78			8		12	432							6	6
Б1.В.ДЭ.02.02.05	Нанoeлектроника	8					5	180								5
Б1.В.ДЭ.02.02.06	Методы исследования наноструктур и наноматериалов	8					4	144								4
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>21</b>									
<b>Обязательная часть</b>							<b>6</b>									
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)				4			3	108			3				
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)				7			3	108						3	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							<b>15</b>									
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектная)				6			3	108						3	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (проектно-технологическая)				6			6	216					6		
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная)				8			6	216							6
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>							<b>6</b>									
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы							6	216							6
<b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>																
ФТД.01	Валеология				2			1	36			1				
ФТД.02	Основы военной подготовки				6			3	108						3	