

ROB 411	Программирование встраиваемых систем	БД, КВ	5	150	1/1/1	105	Э						5				
ROB 195	Программирование для микроконтроллеров				2/1/0												
ELC 485	Проектирование электротехнических устройств	ПД, КВ	6	180	2/1/1	120	Э						6				
ELC 486	Проектирование электронных средств																
ELC 524	Программируемые логические интегральные схемы	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э						5				
ELC 154	Конфигурируемая цифровая электронная схема				2/1/0												
ERG 119	Новые и возобновляемые источники энергии	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э						5				
ERG 180	Энергоаудит и энергосбережение на предприятиях																
ELC 488	Системы охранной сигнализации	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э						5				
ELC 489	Проектирование систем безопасности																
М-9. Модуль электр энергий																	
ELC 484	Оптоволоконные системы в телекоммуникациях	ПД, ВК	4	150	1/1/1	105	Э						4				
ELC 483	Технология беспроводной связи	ПД, ВК	4	120	2/0/1	75	Э						4				
ELC 569	Общая теория связи	БД, КВ	5	150	1/1/1	105	Э						5				
ELC 534	Теория передачи сигналов																
ELC 490	Управление промышленными энергетическими сетями	БД, КВ	4	120	2/0/1	75	Э						4				
ELC 491	Проектирование энергетических сетей																
ELC 487	Системы спутниковой навигации и зондирования	ПД, КВ	6	180	2/0/2	120	Э						6				
TRA 405	Транспортная энергетика																
М- 10. Модуль автоматизации производства																	
AUT 424	Основы автоматизации	БД, ВК	5	150	2/1/0	105	Э						5				
AUT 409	Исполнительные устройства систем автоматизации	БД, ВК	5	150	2/1/0	105	Э						5				
AUT 408	Интеллектуальные системы управления технологическими процессами	ПД, ВК	5	150	1/2/0	105	Э						5				
М- 11. Модуль управление проектами и концепции бережливого производства																	
NSE 185	Теория и практика управления проектами	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э							5			
ELC 565	Электронный инжиниринг																
IND 129	Бережливое производство	ПД, КВ	5	150	2/1/0	105	Э							5			
IND 128	Lean система																
М-12. Модуль развития творческих способностей																	
ELC 492	ТРИЗ в решении инженерных задач	БД, КВ	6	180	2/0/2	120	Э							6			
ELC 475	Механизмы развития технических систем																
М- 13. Практико-ориентированный модуль																	
AAP 179	Учебная практика	БД, ВК	2								2						
AAP 143	Производственная практика I	ПД, ВК	2									2					
AAP 169	Производственная практика II	ПД, ВК	3										3				
М-14. Модуль итоговой аттестации																	
ECA 108	Итоговая аттестация	ИА	8											8			
М-15. Модуль дополнительных видов обучения																	
AAP 500	Военная подготовка	ДВО	0														
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:										31	29	31	29	30	30	33	27
										60,00		60		60		60	

Количество кредитов за весь период обучения							
Код цикла	Циклы дисциплин	Кредиты					
		О	Б	П	К	Э	С
ООД	Цикл общеобразовательных дисциплин	51			5		56
БД	Цикл базовых дисциплин		82		30		176
ПД	Цикл профилирующих дисциплин		27		37		
	Всего по теоретическому обучению:	51	109		72		232
ИА	Итоговая аттестация						8
	ИТОГО:	59	109		72		240

Решение Учёного совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 5 от 24 ноября 2022 г.

Решение Учебно-методического совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 3 от 17 ноября 2022 г.

Решение Ученого совета института *Ахмет* Протокол № 2 от "20" 09 2022г.

Проректор по академическим вопросам

[Подпись]
Б.А. Жаутиков

Директор института

[Подпись]
Р.К. Ускенбаева

Заведующий кафедрой

[Подпись]
Е.Т. Таштай

Представитель Совета специальности от

[Подпись]
Ахмедов Д.Ш.



**SATBAYEV
UNIVERSITY**

К.И.СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ ҰА



2023-2024 оқу жылында қабылданғандар үшін білім беру бағдарламасының
ОҚУ ЖОСПАРЫ

6B07104 «Электрондық және электротехника» білім беру бағдарламасы
B063 "Электротехника және автоматтандыру" білім беру бағдарламаларының тобы




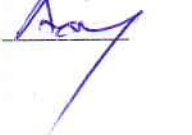
Пәннің жад	Пәннің атауы	Оқу түрі: күндізгі	Оқу мерзімі: 4 жыл					Академиялық дәреже: техника және технология бакалавры								
			Цикл	Жалпы көлемі, кредиттер	Барлық сағатта р	Аудитор ның көлемі дәріс/ла б/ир	СӨЖ (оның ішінде СООЖ) сағатпен	Бақылау түрі	Аудиторлық сабақтарды курстар мен семестрлер бойынша бөлу							
									I курс		II курс		III курс		IV курс	
								1	2	3	4	5	6	7	8	
								семестр	семестр	семестр	семестр	семестр	семестр	семестр	семестр	
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ЖБП)																
М-1. Тілдік дайындық модулі																
LNG 108	Ағылшын тілі		ЖБП, МК	10	300	0/0/6	210	Е	5	5						
LNG 104	Қазақ (орыс) тілі		ЖБП, МК	10	300	0/0/6	210	Е	5	5						
М-2. Дене шынықтыру модулі																
KFK 101-104	Дене шынықтыру		ЖБП, МК	8	240	0/0/8	120	Дифференциал	2	2	2	2				
М-3. Ақпараттық технологиялар модулі																
CSB 677	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)		ЖБП, МК	5	150	2/1/0	105	Е			5					
М-4. Әлеуметтік-мәдени даму модулі																
НЛМ 137	Қазақстан тарихы		ЖБП, МК	5	150	1/0/2	105	МЕ	5							
НЛМ 132	Философия		ЖБП, МК	5	150	1/0/2	105	Е			5					
НЛМ 120	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану)		ЖБП, МК	3	90	1/0/1	60	Е			3					
НЛМ 134	Әлеуметтік-саяси білім модулі (мәдениеттану, психология)			5	150	2/0/1	150	Е				5				
М-5. Сыйбалас жемқорлыққа қарсы мәдениет, экология және өмір қауіпсіздігі негіздерінің модулі																
НЛМ 136	Сыйбалас жемқорлыққа қарсы мәдениет және заңды негіздері		ЖБП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5					
МНО 489	Экономика және кәсіпкерлік негіздері															
ЕЛС 577	Ғылыми зерттеу әдістерінің негіздері															
СН 656	Экология және өмір қауіпсіздігі															
НЕГІЗГІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БҚ)																
М-6. Физикалық-математикалық дайындық модулі																
MAT 101	Математика I		НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е	5							
MAT 102	Математика II		НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е		5						
MAT 103	Математика III		НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е			5					
PHY 111	Физика I		НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Е	5							
PHY 112	Физика II		НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Е		5						
М-7. Негізгі жалпы техникалық оқыту модулі																
GEN 429	Инженерлік және компьютерлік графика		НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е		5						
ELC 480	Электротехниканың теориялық негіздері I		НП, ЖООК	6	180	2/1/1	120	Е			6					
ELC 543	Электротехниканың теориялық негіздері II		НП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	Е			5					
ELC 566	Модельдеуге арналған программалық орта		НП, ТК	5	150	2/1/0	105	Е			5					
ELC 556	MathLab және басқа да бағдарламалық өнімдерінде электрондық құралдарды модельдеу					1/2/0										
ROB 504	Жоғары деңгейлі бағдарламалау		НП, ТК	5	150	2/1/0	105	Е			5					
ROB 505	Есептеу әдістері және бағдарламалау					1/1/1										
М-8. Электроника және электротехника модулі																
ELC 479	Электрондық ғылым мен инженерлік технологияға кіріспе		НП, ЖООК	4	120	2/0/1	75	Е	4							
ELC 573	Электроника және өлшеу техниканың негіздері		НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Е			5					
ELC 551	Электроника және схемалар		НП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	Е				5				
ELC 100	Оптоэлектроника негіздері		НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е				5				
ERG 176	Электротехникалық материалтану		НП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е				5				
ELC 574	Электрлік құрылғылар		НП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е					5			
ROB 506	Интегралды және микропроцессорлық схемалар		БП, ЖООК	5	120	2/1/0	75	Е				5				
ELC 499	Өнертапқыштық тапсырмаларды шешу тәсілдері		БП, ЖООК	4	120	2/0/1	75	Е							4	
ROB 411	Еңірілетін жүйелерді бағдарламалау		НП, ТК	5	150	1/1/1	105	Е					5			
ROB 195	Микроконтроллерлер үшін бағдарламалау					2/1/0										
ELC 485	Электротехникалық құрылғыларды жобалау		БП, ТК	6	180	2/1/1	120	Е							6	
ELC 486	Электрондық құралдарды жобалау															
ELC 524	Бағдарламаланатын логикалық интегралды схемалар		БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е							5	
ELC 154	Конфигурацияланатын цифрлық электронды схема					2/1/0										

ERG 119	Жаңи және жандартылган энергия көздері																								
ERG 180	Көсіптерьяларда энергияудит және энергия үнемдеу	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е																5		
ELC 488	Куагет дабылы жүйелері																								
ELC 489	Кауіңсіздік жүйелерін жобалау	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е																5		
М-9. Электр энергиясы модулі																									
ELC 484	Телекоммуникациядагы талшықты оптикалық жүйелер	БП, ЖООК	4	150	1/1/1	105	Е															4			
ELC 483	Сымсыз технология	БП, ЖООК	4	120	2/0/1	75	Е															4			
ELC 569	Жалпы байланыс теориясы																						5		
ELC 534	Сигналдарды тарату теориясы	НП, ТК	5	150	1/1/1	105	Е																		
ELC 490	Өнервасіттік энергетикалық желлерді басқару																						4		
ELC 491	Энергетикалық желлерді жобалау	НП, ТК	4	120	2/0/1	75	Е																		
ELC 487	Жерсеріктік навигация және зондтау жүйелері																								
TRA 405	Көлік энергетикасы	БП, ТК	6	180	2/0/2	120	Е																6		
М-10. Өндірісті автоматтандыру модулі																									
AUT 424	Автоматтандыру негіздері	НП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	Е																5		
AUT 409	Автоматтандыру жүйелерінің жетектері	НП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	Е																5		
AUT 408	Процесті басқарудың интеллектуалды жүйелері	БП, ЖООК	5	150	1/2/0	105	Е																5		
М-11. Модуль жобаларын басқару және үнемді өндіріс концепциялары																									
NSE 185	Жобаларды басқару теориясы мен практикасы	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е																	5	
ELC 565	Электрондық инженеринг																								
IND 129	Өндәу өндірісі																								
IND 128	Lean жүйесі	БП, ТК	5	150	2/1/0	105	Е																	5	
М-12. Шығармашылықты дамыту модулі																									
ELC 492	ӨТШТ инженерлік есептерді шешудә																								
ELC 475	Техникалық жүйелерді дамыту механизмдері	НП, ТК	6	180	2/0/2	120	Е																	6	
М-13. Тәжірибеге бағытталган модуль																									
AAP 179	Оқу практикасы	НП, ЖООК	2																				2		
AAP 143	Өндірістік практика I	БП, ЖООК	2																					2	
AAP 169	Өндірістік практика II	БП, ЖООК	3																					3	
М-14. Қорытынды бағалау модулі																									
BСА 108	Қорытынды емтихан	КА	8																					8	
М-15. Оқутудың қосымша түрлерінің модулі																									
AAP 500	Өзекри дайындық	ОКТ	0																						
UNIVERSITY бойынша барлығы:																									
											31	29	31	29	30	30	33	27							
											60.00		60		60		60								

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны		Кредиттер						
Цыкл коды	Пәндер циклдері	Кредиттер						
		БП	ТК	ЖО	ОД	НП	КА	ОТ
ЖБП	Жалпы білім беретін пәндер циклі	51				5		56
НП	Негізгі пәндер циклі (НП)			82		30		176
БП	Бейіндік пәндер циклі			27		37		176
	Теориялық оқыту бойынша барлығы:	51		109		72		232
КА	Қорытынды аттәстаттау	8						8
	ЖИЫНЫ:	59		109		72		240

Қ.И.Сәтбаев атындагы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі Хаттама № 3 17 қараша 2022 ж.

АЖАТ Институт Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 2 "20" 09 2022ж.

Академиялық мәселелер жөніндегі проректор  Б.А. Жаутікөв
 АЖАТ Институт директоры  Р.К. Өскенбіева
 ЭТЖТ кафедрасының меңгерушісі  Е.Т. Ташгай
 Жұмыс берушілерден мамандық кеңесінің өкілі  Ахмедов Д.Ш.

CURRICULUM
of Educational Program on enrollment for 2023-2024 academic year

Educational program 6B07104 "Electronic and Electrical Engineering"
Group of educational programs B063 "Electrical engineering and automation"

Form of study: full-time Study period: 4 years Academic degree: Bachelor of Engineering and Technology

Discipline code	Name of disciplines	Cycle	Total amount in credits	Total hours	Classroom amount lec/lab/pr	SIS (including TSIS) in hours	Form of control	Allocation of face-to-face training based on courses and semesters									
								I course		II course		III course		IV course			
								1 semester	2 semester	3 semester	4 semester	5 semester	6 semester	7 semester	8 semester		
CYCLE OF GENERAL EDUCATION DISCIPLINES (GED)																	
M-1. Module of language training																	
LNG 108	English language	GED, RC	10	300	0/0/6	210	E	5	5								
LNG 104	Kazakh (Russian) language	GED, RC	10	300	0/0/6	210	E	5	5								
M-2. Module of physical training																	
KFK 101-104	Physical Culture	GED, RC	8	240	0/0/8	120	Difecredit	2	2	2	2						
M-3. Module of information technology																	
CSE 677	Information and communication technologies (in English)	GED, RC	5	150	2/1/0	105	E			5							
M-4. Module of socio-cultural development																	
HUM 137	History of Kazakhstan	GED, RC	5	150	1/0/2	105	SE	5									
HUM 132	Philosophy	GED, RC	5	150	1/0/2	105	E			5							
HUM 120	Socio-political knowledge module (sociology, politology)	GED, RC	3	90	1/0/1	60	E			3							
HUM 134	Socio-political knowledge module (culturoloov, psicholoov)		5	150	2/0/1	150	E				5						
M-5. Module of anti-corruption culture, ecology and life safety base																	
HUM 136	Fundamentals of anti-corruption culture and law	GED, CCH	5	150	2/0/1	150	E			5							
MNG 489	Fundamentals of Economics and Entrepreneurship																
ELC 577	Fundamentals of scientific research methods																
CHI 656	Ecology and life safety																
CYCLE OF BASIC DISCIPLINES (BD)																	
M-6. Module of physical and mathematical training																	
MAT 101	Mathematics I	BD, UC	5	150	1/0/2	105	E	5									
MAT 102	Mathematics II	BD, UC	5	150	1/0/2	105	E		5								
MAT 103	Mathematics III	BD, UC	5	150	1/0/2	105	E			5							
PHY 111	Physics I	BD, UC	5	150	1/1/1	105	E	5									
PHY 112	Physics II	BD, UC	5	150	1/1/1	105	E		5								
M-7. Basic general technical training module																	
GEN 429	Engineering and computer graphics	BD, UC	5	150	1/0/2	105	E		5								
ELC 480	Theoretical foundations of electrical engineering I	BD, UC	6	180	2/1/1	120	E			6							
ELC 543	Theoretical Foundations of Electrical Engineering II	BD, UC	5	150	2/1/0	105	E				5						
ELC 566	Simulation software	BD, CCH	5	150	2/1/0	105	E			5							
ELC 556	Simulation of electronic circuits in MatLab and other software				1/2/0												
ROB 504	High level programming	BD, CCH	5	150	2/1/0	105	E			5							
ROB 505	Calculation methods and programming				1/1/1												
M-8. Electronics and Electrical Engineering Module																	
ELC 479	Introduction to Electronic Science and Engineering Technology	BD, UC	4	120	2/0/1	75	E	4									
ELC 573	Fundamentals of electronics and measuring technology	BD, UC	5	150	1/1/1	105	E			5							
ELC 551	Electronics and circuitry	BD, UC	5	150	2/1/0	105	E				5						
ELC 100	Fundamentals of optoelectronics	BD, UC	5	150	1/0/2	105	E				5						
ERG 176	Electrotechnical materials science	BD, UC	5	150	2/0/1	105	E				5						
ELC 574	Electrical devices	BD, UC	5	150	2/0/1	105	E					5					
ROB 506	Integrated and microprocessor circuitry	PD, UC	5	120	2/1/0	75	E				5						
ELC 499	Theory of inventive problem solving	BD, UC	4	120	2/0/1	75	E										4
ROB 411	Embedded system programming	BD, CCH	5	150	1/1/1	105	E				5						
ROB 195	Programming for microcontrollers				2/1/0												
ELC 485	Design of electrotechnical devices	PD, CCH	6	180	2/1/1	120	E										6
ELC 486	Design of electronic means				2/0/1												
ELC 524	Programmable logic integrated circuits	PD, CCH	5	150	2/0/1	105	E										5
ELC 154	Configurable digital electronic circuit				2/1/0												
ERG 119	New and Renewable Sources of Energy	PD, CCH	5	150	2/0/1	105	E										5
ERG 180	Industrial Energy audit and Energy-Saving				2/0/1												

ELC 488	Security alarm systems	PD, CCH	5	150	2/0/1	105	E														5		
ELC 489	Design of security systems																						
M-9. Electric energy module																							
ELC 484	Optical fiber systems in telecommunications	PD, UC	4	150	1/1/1	105	E														4		
ELC 483	Wireless Technology	PD, UC	4	120	2/0/1	75	E														4		
ELC 569	General communication theory	BD, CCH	5	150	1/1/1	105	E													5			
ELC 534	Signal Transmission Theory																						
ELC 490	Management of industrial power grids	BD, CCH	4	120	2/0/1	75	E														4		
ELC 491	Design of energy networks																						
ELC 487	Systems of satellite navigation and sounding	PD, CCH	6	180	2/0/2	120	E														6		
TRA 405	Transport energy																						
M-10. Production automation module																							
AUT 424	Fundamentals of Automation	BD, UC	5	150	2/1/0	105	E														5		
AUT 409	Actuators of automation systems	BD, UC	5	150	2/1/0	105	E														5		
AUT 408	Intelligent Process Control Systems	PD, UC	5	150	1/2/0	105	E														5		
M-11. Module project management and concepts of lean manufacturing																							
NSE 185	Theory and practice of project management	PD, CCH	5	150	2/0/1	105	E															5	
ELC 565	Electronic engineering																						
IND 129	Lean manufacturing	PD, CCH	5		2/1/0	105	E															5	
IND 128	Lean system			150																			
M-12. Creativity development module																							
ELC 492	TRIZ in solving engineering problems	BD, CCH	6	180	2/0/2	120	E															6	
ELC 475	Mechanisms for the development of technical systems																						
M-13. Practice-oriented module																							
AAP179	Educational practice	BD, UC	2																			2	
AAP143	Production practice I	PD, UC	2																			2	
AAP169	Production practice II	PD, UC	3																			3	
M-14. Final assessment module																							
ECA108	Final examination	FA	8																			8	
M-15. Module of additional types of training																							
AAP500	Military training	ATT	0											31	29		31	29		30	30	33	27
														60.00		60		60		60			

Total for UNIVERSITY:

Cycle code	Cycles of disciplines	Cycles of disciplines			Total
		required component (RC)	university component (UC)	component of choice (CCH)	
GED	Cycle of general education disciplines	51		3	54
BD	Cycle of basic disciplines		82	30	176
PD	Cycle of profile disciplines		27	37	
Total for theoretical training:		51	109	72	232
FA	final attestation		8		8
TOTAL:		59	109	72	240

Decision of the Academic Council of Kazntu named after K.Satpayev. Protocol № 5 24 november 2022 y.

Decision of the Educational and Methodological Council of Kazntu named after K.Satpayev. Protocol № 3 17 november 2022 y.

Decision of the Academic Council of the Institute *IAIT*, Protocol № 2 of "10" 09 2022.

Vice-Rector for Academic Affairs

B.A. Zhautikov

Institute Director

R.K. Uskenbaeva

Department Head

E.T. Tashtai

Specialty Council representative from

Akhmedov D.Sh.