



Университетінің
Қ.И.Сәтбаев атынағы
Бағдарламасының
Бағдарламасы

БЕКІТЕМІН
Қарма төрағасы-
ҚазҰТЗУ ректоры
Бегентаев М.
«23» 04. 2024 ж.

ОКУ ЖОСПАРЫ

6B07104 «Electronic and Electrical Engineering» білім беру бағдарламасы
B063 "Электротехника және автоматтандыру" білім беру бағдарламаларының тобы

Оқу түрі: күндізгі		Оқу мерзімі: 3 жыл				Академиялық дәреже: техника және технология бакалавры							
Пәннің код	Пәннің атауы	Цикл	Жалпы көлемі, кредиттер	Барлық сағаттар	Аудиториялық сағаттар	СӨЖ (оның ішінде СӨӨЖ) сағатпен	Бақылау түрі	Аудиториялық сабақтарды курстар мен семестрлер бойынша бөлу					
								I курс		II курс		III курс	
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ЖБП)													
М-2. Дене шынықтыру модулі													
KFK 101-104	Дене шынықтыру	ЖБП, МК	4	240	0/0/8	120	Дифсынақ	2	2				
М-3. Ақпараттық технологиялар модулі													
CSE 677	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	ЖБП, МК	5	150	2/1/0	105	Е	5					
М-4. Әлеуметтік-мәдени даму модулі													
HUM 132	Философия	ЖБП, МК	5	150	1/0/2	105	Е	5					
HUM 120	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану)	ЖБП, МК	3	90	1/0/1	60	Е	3					
HUM 134	Әлеуметтік-саяси білім модулі (мәдениеттану, психология)		5	150	2/0/1	150	Е		5				
М-5. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, экология және өмір қауіпсіздігі негіздерінің модулі													
HUM 136	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет және құқық негіздері	ЖБП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е		5				
MNG 489	Экономика және кәсіпкерлік негіздері												
ELC 577	Ғылыми зерттеу әдістерінің негіздері												
CH 656	Экология және өмір қауіпсіздігі												
НЕГІЗГІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БҚ)													
М-6. Негізгі жалпы техникалық оқыту модулі													
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	MatLab және басқа да бағдарламалық өнімдерінде электрондық сұлбаларды 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								
БЕЙІНДЕУШІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)													
М-7. Электроника және электротехника модулі													
ELC 505	Электрондық ғылым мен инженерлік технологияға кіріспе	НП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е	5					
ELC 573	Электроника және өлшеу техникасының 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 теориялары	БП, ЖООК	4	120	2/0/1	75	Е						4
ROB 411	Ендірілетін 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	Жаңа және жаңартылатын энергия көздері	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е					5	
ERG 180	Кәсіпорындарда энергияаудит және энергия үнемдеу												
ELC 488	Күзет дабылы жүйелері	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е						5
ELC 489	Қауіпсіздік жүйелерін жобалау												
М-8. Телекоммуникациялық желі модулі													
ELC 484	Телекоммуникациядағы 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	НП, ТК	5	150	1/1/1	105	Е		5				
ELC 534	Сигналдарды тарату теориясы												
ELC 490	Өнеркәсіптік энергетикалық желілерді басқару	НП, ТК	4	120	2/0/1	75	Е					4	
ELC 491	Энергетикалық желілерді жобалау												
TRA 405	Көлік энергетикасы	БП, ТК	6	180	2/0/2	120	Е					6	
ELC 487	Жерсеріктік навигация және зондтау жүйелері												
М-9. 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-10. 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	Өндеу өндірісі	БП, ТК	5	150	2/1/0	105	Е						5
IND 128	Lean жүйесі												
М-11. Шығармашылықты дамыту модулі													
ELC 492	ӨТШТ инженерлік есептерді шешуде	НП, ТК	6	180	2/0/2	120	Е					6	
ELC 475	Техникалық жүйелерді дамыту механизмдері												
М-12. Кәсіби қызмет модулі													
AAP 143	Өндірістік практика I	БП, ЖООК	2						2				
AAP 169	Өндірістік практика II	БП, ЖООК	3								3		
М-13. Қорытынды бағалау модулі													
ECA 108	Қорытынды емтихан	ҚА	8										8
М-14. Оқытудың қосымша түрлерінің модулі													
AAP 500	Әскери дайындық	ОҚТ	0										
UNIVERSITY бойынша барлығы:								31	29	30	30	33	27
								60		60		60	

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны						
Цикл коды	Пәндер циклдері	Кредиттер				
		мәд. етті	ком. пәндер	ЖО	О	Барлығы
ЖБП	Жалпы білім беретін пәндер циклі	22			5	27
НП	Негізгі пәндер циклі (НП)			51	30	145
БП	Бейіндік пәндер циклі			27	37	
	Теориялық оқыту бойынша барлығы:	22		78	72	172
ҚА	Қорытынды аттестаттау	8				8
	ЖИЫНЫ:	30		78	72	180

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 12 "22" 04, 2024 ж.

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі Хаттама № 6 "19" 04, 2024 ж.

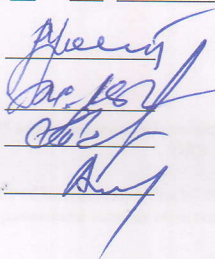
АжАТ Институт Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № ____ " ____ " ____ 2024 ж.

Басқарма мүшесі – Академиялық
мәселелер жөніндегі проректор

АжАТ Институт директорының м.а

ЭТЖТ кафедрасының меңгерушісі

Жұмыс берушілерден мамандық кеңесінің



Р.К.Ускенбаева

Ж.Б. Кальпеева

Е. Таштай

Д.Ш. Ахмедов



**SATBAYEV
UNIVERSITY**

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени К.И.САТБАЕВА



УТВЕРЖДАЮ
Председатель правления-
Ректор КазНТУ им. К.Сатпаева
М.Бегентаев
«23» апреля 2024 г.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ для набора на 2024-2025 уч. год**

Образовательная программа 6B07104 «Electronic and Electrical Engineering»
Группа образовательных программ B063 "Электротехника и автоматизация"

Форма обучения: очная Срок обучения: 3 года ВВ Академическая степень: бакалавр техники и технологий

Код дисциплины	Наименование дисциплин	Цикл	Общий объём в кредитах	Всего часов	Аудиторный объём лек/лаб/пр	СРО (в том числе СРОП) в часах	Форма контроля	Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам					
								I курс		II курс		III курс	
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр
ЦИКЛ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН (ООД)													
М-2. Модуль физической подготовки													
KFK 101-104	Физическая культура	ООД, ОК	4	240	0/0/8	120	Дифзачет	2	2				
М-3. Модуль информационных технологий													
CSE 677	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	ООД, ОК	5	150	2/1/0	105	Э	5					
М-4. Модуль социально-культурного развития													
HUM 132	Философия	ООД, ОК	5	150	1/0/2	105	Э	5					
HUM 120	Модуль социально-политических знаний (социология, политология)	ООД, ОК	3	90	1/0/1	60	Э	3					
HUM 134	Модуль социально-политических знаний (культурология, психология)		5	150	2/0/1	150	Э		5				
М-5. Модуль основы антикоррупционной культуры, экологии и безопасности жизнедеятельности													
HUM 136	Основы антикоррупционной культуры и права	ООД, KB	5	150	2/0/1	105	Э		5				
MNG 489	Основы экономики и предпринимательства												
ELC 577	Основы методов научных исследований												
CHE 656	Экология и безопасность жизнедеятельности												
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)													
М-6. Модуль базовой общетехнической подготовки													
ELC 480	Теоретические основы электротехники I	БД, ВК	6	180	2/1/1	120	Э	6					
ELC 543	Теоретические основы электротехники II	БД, ВК	5	150	2/1/0	105	Э		5				
ELC 566	Программные средства моделирования	БД, KB	5	150	2/1/0	105	Э	5					
ELC 556	Моделирование электронных схем в среде MatLab и других программных продуктах				1/2/0								
ROB 504	Программирование на языке высокого уровня	БД, KB	5	150	2/1/0	105	Э		5				
ROB 505	Методы вычисления и программирование				1/1/1								
ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)													
М-7. Модуль электроники и электротехники													
ELC 505	Введение в технологии электронной науки и инженерии	БД, ВК	5	150	2/0/1	105	Э	5					
ELC 573	Основы электроники и измерительной техники	БД, ВК	5	150	1/1/1	105	Э		5				
ELC 551	Электроника и схемотехника	БД, ВК	5	150	2/1/0	105	Э			5			
ELC 100	Основы оптоэлектроники	БД, ВК	5	150	1/0/2	105	Э			5			
ERG 176	Электротехническое материаловедение	БД, ВК	5	150	2/0/1	105	Э			5			
ELC 574	Электротехнические устройства	БД, ВК	5	150	2/0/1	105	Э				5		
ROB 506	Интегральная и микропроцессорная схемотехника	ПД, ВК	5	120	2/1/0	75	Э			5			
ELC 499	Теория решения изобретательских задач	ПД, ВК	4	120	2/0/1	75	Э						4

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-8. Модуль сетей электросвязи													
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												
TRA 405	Транспортная энергетика	ПД, КВ	6	180	2/0/2	120	Э					6	
ELC 487	Системы спутниковой навигации и зондирования												
М-9. 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-10. Модуль управление проектами и концепции бережливого производства													
NSE 185	Теория и практика управления проектам	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-11. 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-12. Модуль профессиональной деятельности													
AAP 143	Производственная практика I	ПД, ВК	2						2				
AAP 169	Производственная практика II	ПД, ВК	3								3		
М-13. Модуль итоговой аттестации													
ECA 108	Итоговая аттестация	ИА	8										8
М-14. Модуль дополнительных видов обучения													
AAP 500	Военная подготовка	ДВО	0										
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:								31	29	30	30	33	27
								60		60		60	

Количество кредитов за весь период обучения													
Код цикла	Циклы дисциплин				Кредиты								
					О	Б	Д	К	И	О	И	Д	О
ООД	Цикл общеобразовательных дисциплин				22				5				27
БД	Цикл базовых дисциплин					51			30				145
ПД	Цикл профилирующих дисциплин					27			37				
	Всего по теоретическому обучению:				22	78			72				172
ИА	Итоговая аттестация				8								8
	ИТОГО:				30	78			72				180

Решение Учёного совета КазНИТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 12 от "22".04.2024 г.

Решение Учебно-методического совета КазНИТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 6 от "19".04.2024 г.

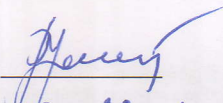
Решение Ученого совета института _____ . Протокол № _____ от " _____ " _____ 2024 г.

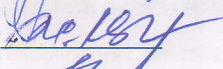
Член Правления-Проректор по академическим
вопросам

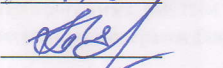
и.о. Директора института АиИТ

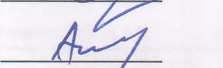
Заведующий кафедрой "ЭТиКТ"

Представитель Совета специальности от
работодателей


Р.К. Ускенбаева


Ж.Б. Кальпеева


Е. Таштай


Д.Ш. Ахмедов

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

Study period: 3 years

Academic degree: Bachelor of Engineering and Technology

Form of study: Full-time		Study period: 5 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	
								1 semester	2 semester	3 semester	4 semester	5 semester	6 semester
CYCLE OF GENERAL EDUCATION DISCIPLINES (GED)													
M-2. Module of physical training													
KFK 101-104	Physical Culture	GED, RC	4	240	0/0/8	120	Difcredit	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 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 (culturology, psychology)		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												
CHE 656	Ecology and life safety												
CYCLE OF BASIC DISCIPLINES (BD)													
M-6. Basic general technical training module													
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								
CYCLE OF PROFILE DISCIPLINES (PD)													
M-7. Electronics and Electrical Engineering Module													
ELC 505	Introduction to Electronic Science and Engineering Technology	BD, UC	5	150	2/0/1	105	E	5					
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												
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												

ELC 488	Security alarm systems	PD, CCH	5	150	2/0/1	105	E						5
ELC 489	Design of security systems												
M-8. Module of telecommunication networks													
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												
TRA 405	Transport energy	PD, CCH	6	180	2/0/2	120	E					6	
ELC 487	Systems of satellite navigation and sounding												
M-9. 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-10. 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-11. 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-12. Professional activity module													
AAP 143	Production practice I	PD, UK	2							2			
AAP 169	Production practice II	PD, UK	3									3	
M-13. Final assessment module													
ECA 108	Final examination	FA	8										8
M-14. Module of additional types of training													
AAP 500	Military training	ATT	0										
Total for UNIVERSITY:								31	29	29	31	29	31
								60	60	60	60	60	60
Cycle code	Cycles of disciplines		required component (RC)	university component (UC)	component of choice (CCH)		Total						
GED	Cycle of general education disciplines		22		5		27						
BD	Cycle of basic disciplines			51	30		145						
PD	Cycle of profile disciplines			27	37								
	Total for theoretical training:		22	78	72		172						
FA	final attestation		8				8						
	TOTAL:		30	78	72		180						

Decision of the Academic Council of Kazntu named after K.Satpayev. Protocol № 12 or "22 " 04. 2024 y.

Decision of the Educational and Methodological Council of Kazntu named after K.Satpayev. Protocol № 6 or "19" 04. 2024 y.

Decision of the Academic Council of the Institute of Automation and Information Technologies. Protocol № ____ or " ____ " ____ 2024 y.

Vice-Rector for Academic Affairs

act. Director of the Institute of AaIT

Department Head "ETaST"

Specialty Council representative from employers

R.K. Uskenbaeva

Zh.B. Kalpeyeva

E. Tashtai

D.Sh. Ahmedov