

2024-2025 оқу жылында қабылданғандар үшін білім беру бағдарламасының
ОҚУ ЖОСПАРЫ

6B07112 «Электрондық және электротехника» білім беру бағдарламасы
B062 "Электротехника және энергетика" білім беру бағдарламаларының тобы

Оқу түрі: күндізгі		Оқу мерзімі: 3 жыл қысқартылған				Академиялық дәреже: техника және технология бакалавры							
Пәннің код	Пәннің атауы	Цикл	Жалпы көлемі, кредиттер	Барлық сағаттар	Аудиторияның көлемі дәріс/лаб/пр	СӨЖ (оның ішінде СООЖ) 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 137	Қазақстан тарихы	ЖБП, МК	5	150	1/0/2	105	МЕ	5					
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 555	Спутниктік байланыстың электронды компоненттері	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е					5			
ELC 554	Спутниктік навигацияға арналған электронды компоненттері														
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 481	Өнеркәсіптік желіні басқару	НП, ТК	4	120	2/0/1	75	Е				4				
ELC 482	Өнеркәсіптік кәсіпорындардың телекоммуникация желілері														
ELC 478	Жерсеріктік байланыс жүйелері	БП, ТК	6	180	2/0/2	120	Е				6				
ELC 487	Жерсеріктік навигация және зондау 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	Өңдеу 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	ОКТ	0												
UNIVERSITY бойынша барлығы:										36	29	30	30	33	27
										65		60		60	

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны													
Цикл коды	Пәндер циклдері	Кредиттер											
		міндетті	етті	ком	пәндер	ЖОО	О	ком	пәндер	Таңдау	ау	ком	пәндер
ЖБП	Жалпы білім беретін пәндер циклі	27								5			32

НП	Негізгі пәндер циклі (НП)		51	30	145
БП	Бейіндік пәндер циклі		27	37	
	Теориялық оқыту бойынша барлығы:	27	78	72	177
ҚА	Қорытынды аттестаттау	8			8
	ЖИЫНЫ:	35	78	72	185

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

Қ.Н.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

ЭТЖҒТ кафедрасының меңгерушісі

Жұмыс берушілерден мамандық



Р.К.Ускенбева

Ж.Б. Кальпеева

Е. Таштай

Д.Ш. Ахмедов



**SATBAYEV
UNIVERSITY**



УТВЕРЖДАЮ

Президент университета
Ректор КазННТУ им. К.Сатпаева
А.Бегентаев
«23» апреля 2024 г.

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

**Образовательная программа 6B07112 «Electronic and Electrical Engineering»
Группа образовательных программ B062 "Электротехника и энергетика"**

Форма обучения: очная Срок обучения: 3 года сокращенное

Академическая степень: бакалавр техники и технологий

Код дисциплины	Наименование дисциплин	Цикл	Общий объем в кредитах	Всего часов	Аудиторный объем 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 137	История Казахстана	ООД, ОК	5	150	1/0/2	105	ГЭ	5					
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, КВ	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, КВ	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, КВ	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 555	Электронные компоненты спутниковой связи	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э						5	
ELC 554	Электронные компоненты спутниковой													
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 481	Управление промышленными сетями	БД, КВ	4	120	2/0/1	75	Э				4			
ELC 482	Телекоммуникационные сети промышленных предприятий													
ELC 478	Системы спутниковой связи	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:									36	29	30	30	33	27

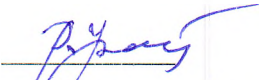
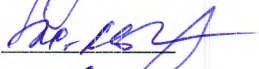
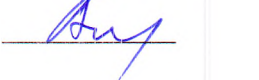
65	60	60
----	----	----

Количество кредитов за весь период обучения						
Код цикла	Циклы дисциплин	Кредиты				
		ОД	БД	ПД	Итого	Итого
ООД	Цикл общеобразовательных дисциплин	27		5	32	
БД	Цикл базовых дисциплин		51	30		145
ПД	Цикл профилирующих дисциплин		27	37		
	<i>Всего по теоретическому обучению:</i>	27	78	72	177	
ИА	Итоговая аттестация	8			8	
	ИТОГО:	35	78	72	185	

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

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

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

Член Правления-Проректор по академическим вопросам		Р.К. Ускенбаева
и.о. Директора института АиИТ		Ж.Б. Кальпеева
Заведующий кафедрой "ЭТиКТ"		Е. Таштай
Представитель Совета специальности от работодателей		Д.Ш. Ахмедов



ed after K.I.SATPAEV

Chairman of
Rector of K.I.Satpaev

academic year

APPROVED
Management Board-
d after K.Satpayev
— M.M. Begentaev
«23» 04. 2024 y.

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 course 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 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 (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	BD, 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												
ERG 180	Industrial Energy audit and Energy-Saving																		
ELC 555	Electronic components of satellite communications	PD, CCH	5	150	2/0/1	105	E												5
ELC 554	Electronic components for satellite navigation																		
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 481	Industrial network management	BD, CCH	4	120	2/0/1	75	E								4				
ELC 482	Telecommunication networks of industrial enterprises																		
ELC 478	Systems of satellite communication	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												
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	150	2/1/0	105	E												5
IND 128	Lean system																		
M-11. Creativity development module																			
ELC 492	TRIZ in solving engineering problems	BD, CCH	6	180	2/0/2	120	E												
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:										36	29	29	31	29	31				
Cycles of disciplines										65		60		60					

Cycles of disciplines		required component (RC)	university component (UC)	component of choice (CCH)	Total
Cycle code					
GED	Cycle of general education disciplines	27		5	32
BD	Cycle of basic disciplines		51	30	145
PD	Cycle of profile disciplines		27	37	
Total for theoretical training:		27	78	72	177
FA	final attestation	8			8
TOTAL:		35	78	72	185

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