Non-commercial joint-stock company «Kazakh National Agrarian Research University»



#### EDUCATIONAL PROGRAM

«6B07109- Electrotechnical engineering»

Awarded degree: Bachelor of engineering and technology under the educational programm «6B07109- Electrotechnical engineering» Approved at the meeting of the Department «Energy saving and automation» Protocol  $N_{\underline{4}} \ll \underline{15}$ » <u>01</u> 2024 Head of the department <u>A</u>. Moldazhanov

Reviewed by the Educational Methodical Council of the University and recommended to the Academic Council Protocol No  $\frac{4}{2}$  «  $\frac{0}{2}$ »  $\frac{0}{2}$  2024

Chairman of the EMS of the University \_\_\_\_\_\_ A. Abdyrov

The educational program was approved at the meeting of the Academic Council of KazNARU Protocol  $N_{\underline{9}} \ll \underline{0l} \gg \underline{08}$  2024

#### **Developers:**

Dean of the Faculty

Head of department

Teacher

Student of group EI-20-09R

Graduate of 2023

#### Workaday

General director of LTD «Almatylift»

#### Agreed:

Head of the educational program planning office

A. Moldazhanov

L. Aldibaeva

A. Kulmahambetova

A. Brukhov

A. Zhanuzak

N. Kurakov

Zh. Kussainova

#### Field of application

Designed for training bachelors in the educational program "6B07109- Electrotechnical engineering "in the NAO " Kazakh national agrarian University»

#### Regulations

«On Education» The Law of the Republic of Kazakhstan dated 27 July, 2007 No. 319-III;

Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated July 20, 2022 №2;

Classifier of training programs for personnel with higher and post-graduate education. Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan of October 13, 2018 No. 569;

Standard Rules for the activities of educational organizations implementing educational programs of higher and (or) postgraduate education. Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan of October 30, 2018 No. 595;

Rules of the organization of the educational process on credit technology of training. Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated October 12, 2018 No. 563;

Algorithm of inclusion and exclusion of educational programs in the Register of educational programs of higher and postgraduate education. Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan No. 665 dated December 4, 2018;

Professional standards approved by NChE «Atameken»:

1. "Operation and repair of electrical equipment." Approved by the order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" dated No. 86 dated 02.05.2019.

2. "Energy audit". Approved by Order No. 130 dated June 27, 2019, Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken

3. "Forecast of electricity and power consumption". Approved by the order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" dated No. 255 dated 12/18/2019

4. "Diagnosis, verification and testing of power supply devices of the Central Electrotechnical Laboratory (CETL)". Approved by the order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" dated No. 256 dated December 20, 2019.

5. "Administrative and dispatching control of the power supply distance of the power supply distance (ES)". Approved by the order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" dated No. 256 dated December 20, 2019.

6. "Electrical and installation work on the installation of electrical wiring and lighting fixtures." Approved by the order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" dated No. 262 dated December 26, 2019.

7. "Maintenance of energy supply of residential and non-residential buildings." Approved by the order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" dated No. 262 dated December 26, 2019.

### 1. Passport of the educational program

Code and classification of the field of	6B07 Engineering, manufacturing and construction
education	industries
Code and classification of training areas	6B071 «Engineering и engineering work»
Code and name of educational program	6B07109- Electrotechnical engineering
Type of educational program	Active
The purpose of the educational program	Training of a highly qualified specialist who can select and operate modern electrical equipment, design new electrical facilities, automated systems and devices.
Level according to (ISCE)	6
Level according to NQF	6
Level according to SQF	6
The number of applications for licenses for the training	KZ42LAA00006720 27 march 2019, №009
Accreditation of EP	Certificate of specialized accreditation
The name of the accreditation body	KAZSEE
The period of validity of accreditation	Registration number № 2022 KE 0529 27.05.2022-26.05.2027
Degree awarded	Bachelor of engineering and technology in the educational program «6B07109 - Electrotechnical engineering»
Learning outcome	Table 2
List of qualifications and positions	- Foreman;
1 1	- Head of the production laboratory
	- Deputy chief of operations
	- Deputy head of repair
	- Electrical engineer
	- Energy engineer
	- Electrical measurement engineer
	- Engineer for directions
	- Shift Manager in power supply of gas, steam and air
	conditioning
	- Repair engineer
	<ul> <li>Electrical engineer for power distribution</li> <li>Engineer for accounting and distribution of electricity</li> </ul>
	- Engineer for repair and maintenance of technological
	equipment
Professional field of activity	- Industrial-technological;
	- Experimental research;
	- Service and operational;
	- Organizational and management;
	- Installation and commissioning;
	- Calculation and design.
	- Production and technological; experimental and
	research;
	- Installation and adjustment of relay protection, control,
	alarm and automation devices;
	- Collect and interpret information in the field of
	electricity to form judgments based on social, ethical and
	scientific considerations;
	- Communicate information, ideas, problems and
	solutions in the field of electric power, both to specialists and non-specialists.
Field and object of professional activity	The sphere of professional activity of graduates is the
riera una object or proressional activity	The sphere of professional activity of graduates is the

	field of science and technology, which includes a set of
	technologies, tools, methods and methods of human
	activity aimed at creating conditions for the production,
	transmission, distribution and consumption of electricity.
Functions of professional activity	- Functions of professional activity of graduates are:
	- Implementation of operational management of the
	electrical equipment shop
	- Ensuring safe operation and repair of the electrical
	equipment shop
	- Implementation of the organization of preparatory works
	of the laboratory
	- Implementation of the organization of operation of
	laboratory equipment
	- Monitoring the technical condition of equipment and
	devices
	- Managing the activities of the relevant structural divisions
	of the electrical equipment shop.
	- Ensuring uninterrupted and technically correct operation
	and reliable operation of the equipment of the electrical
	equipment shop.
	- Planning and organizing repairs of the main and auxiliary
	equipment of the electrical equipment shop.
	- Monitoring compliance with technological and
	production discipline and safe working conditions of the
	electrical equipment shop.
	- Development of plans (schedules) for inspections, tests
	and preventive repairs of equipment.
	- Monitoring the implementation of plans (schedules) for inspections, tests and preventive repairs of equipment.
	- Managing the organization of work of operational
	personnel on electrical equipment. Ensuring the
	implementation of the technological process of production
	of electric energy in accordance with the technical
	conditions.
	- Monitoring the safe production of electrical energy in
	accordance with safety rules.
	- Conducting electrical measurements
	- Ensuring compliance with requirements
	- operation and repair of electrical measurement
	equipment.
	- Ensuring the correct condition, trouble-free and reliable
	operation of relay protection and automation equipment.
	- Provision of personnel management and maintenance of
	technical documentation.
	- Ensuring the safe operation of the shop.
	- Implementation of planning of technical development of
	production, capital repairs of equipment.
	- Development of measures aimed at improving the
	organization of maintenance and repair.
	- Formation of a medium-and long-term forecast of
	electricity consumption and capacity
	- Calculation of indicators and short-term planning of
	electricity and power consumption
	- Maintenance and repair
	- Development and planning of implementation of new
	equipment and advanced technology

Types of professional activity	1. Evaluative:
Types of professional activity	<ul> <li>Evaluative:</li> <li>Scheduling of preventive maintenance of equipment and</li> </ul>
	networks;
	- Compliance with fuel consumption standards and all
	types of energy;
	- Participation in the preparation of applications for
	equipment, spare parts and other materials necessary for
	the energy sector;
	- Participation in the development of measures for the
	economical and rational use of material and fuel and
	energy resources;
	- Accounting for the availability and movement of
	equipment, technical documentation and operational
	reporting;
	- Participation in work on certification and rationalization
	of workplaces.
	2. Constructive:
	- Providing operation, repair and modernization of power
	equipment, structures and power networks under the
	guidance of a more qualified specialist;
	- Participation in tests of power equipment, removal of characteristics and drawing up of regime maps.
	3. Information-technological:
	- Participation in the preparation of materials for the
	development of plans for the introduction of new
	equipment, technology, complex means of
	mechanization, telemechanization and automation of
	technological processes, automated production
	management systems;
	- Making orders, issuing technical documentation for
	equipment operation;
	- Making changes to the operating instructions of the
	equipment, in the Executive schemes of power plants and
	networks;
	- Preparation of a test schedule for power equipment.
Be competent	- Modern trends in energy supply and use in the research,
	design, production and technological, organizational and
	managerial activities: Managerial activities, planning and
	process development activities, the responsibility for the professionalism, for the preparation of tools, activities
	aimed at solving problems, assuming selection and variety
	of solutions.
	- Professional approach to work. Ability to handle stress.
	Sociability.
	- Analytical thinking. Ability to make quick decisions.
	- Knowledge of additive technologies, professional
	approach to work, analytical mindset, ability to work in a
	cyclic mode, responsibility. Ability to make quick
	decisions.
	- Ability to make technical decisions quickly.
	- Organizational ability. Responsibility. Sense of duty.
	Initiative.
	- Solving practical problems based on the choice of
	solutions in various changing conditions of working
	situations.
	- In research activities: in the development of plans,

	<ul> <li>programs and methods for testing power supply systems;</li> <li>in the use of information technologies for processing the results of experimental and theoretical studies;</li> <li>In installation and commissioning activities:</li> <li>development of installation, commissioning and repair documentation for power supply systems;</li> <li>In organizational and managerial activities: in organizing the work of a team of performers; in choosing a solution that meets the various requirements of power supply systems.</li> </ul>
--	--

### 2. Results of learning on EP

Codes	Results of learning
PO1	Know and understand the basic fundamentals in the field of natural sciences using scientific research methods, as well as the structure and functions of the legal and anti-corruption culture that contribute to the formation of a highly educated individual with a broad outlook, knowledge of languages and the basics of entrepreneurship and possessing a culture of thinking committed to the principles of academic integrity
PO2	Apply knowledge and understanding of physical, mathematical and economic laws, as well as health and safety regulations, to solve problems in the energy industry
PO3	Demonstrate knowledge and understanding of the basic laws of electrical engineering and the nature of electromagnets of materials with their subsequent application in installation and electrical work
PO4	Use knowledge and understanding of electrical drawings and diagrams, design documentation to analyze and solve energy problems using modern computer tools
PO5	Develop learning skills in the field of electrical engineering necessary for independent continuation of further training and application of acquired knowledge in the design and installation of electrical networks and stations, as well as power supply systems.
PO6	Apply knowledge and understanding of the theory of strength of materials, the laws of mechanics and electromechanics to develop electric drives for various systems
PO7	Collect and interpret the state of lighting and electromechanical systems of enterprises to analyze energy saving efficiency
PO8	Apply knowledge and understanding at a professional level in the field of computer modeling of electronic circuits, microprocessors and automation to solve problems of automatic protection of power supply elements and design of automatic process control systems
PO9	Develop modern automated electric drive systems for various technological lines and processes using digital and microcontroller technologies.
PO10	Introduce modern electrical technologies and alternative power sources for efficient design of power supply systems
PO11	Develop power supply systems based on alternative and renewable energy sources, followed by repairs and monitoring the condition of the energy system
PO12	Design power supply systems and electrical technology installations using original methods based on renewable energy sources, while complying with occupational safety and economic efficiency regulations

#### 3. Content of the educational program

N₂						<u></u>	Volu	me per v	0			Dis	tribution of	f credi	its by c	course	and se	mester	rs		
п/п	7)			edits	9			srooms		Extract	urricula		course		ourse	1	ourse	4		-	ц
	000	Code		c cư	emi		Class	51001115			r				1		1	cou	rse	nent	fon
	CC/UC/OC	Of Discipline	The name of the discipline that forms the competence	in academi	in academic credits In the academic clock	Lectures	Practical lessons	Labs	Other (practice)	SRTP	SRO	1	2	3	4	5	6	7	8	Department1	Control form
	General educational subjects cycle (GES)			56	1680	75	465			300	840	22	20	12	2						
			Module. Humanities and language	30	900	30	240			180	450	15	10	5							
1	GES/ CC	HK 1101	History of Kazakhstan	5	150	15	30			30	75			5						29	State exam
2	GES/ CC	Phil 2102	Philosophy	5	150	15	30			30	75			5						29	Exam
3	GES/ CC	FL 1103	Foreign language	10	300		90			60	150	5	5							14	Exam
4	GES/ CC	K(R)L 1104	Kazakh (Russian) language	10	300		90			60	150	5	5							15	Exam
			Module. Professional and communicative	10	300	30	60			60	150	5		5							
5	GES/ CC	ICT 2105	Information and communication technologies	5	150	15	30			30	75			5						9	Exam
		LAC 1108	Law and anti-corruption culture									5									Exam
		Ekon 1108	Economy	_						30											
6	GES/ OC	Ekol 1108 LS 1108	Ecology Life safety	5	150	15	30			50	75										
		Ent1108	Entrepreneurship																		
		MSR 1108	Methods of scientific research																		
			. Socio-political knowledge and a healthy lifestyle	17	480	15	165			60	240	2	10	2	2						
7	GES/ CC	MSPK (SPSCSP) 1106	Module of socio-political knowledge (sociology, political science, cultural studies, psychology)	8	240	15	45			60	120		8							29	Exam
8	GES/ CC	PhT 1107 2107	Physical training	8	240		120				120	2	2	2	2					30	Exam
		Модуль 1. Е	стественно-научная подготовка	16	480	45	75	30		90	240	10	5	6							
9	CS/UC	Mat (I)1201	Mathematics I	5	150	15	30			30	75	5								9	Exam
10	CS /UC	Mat (II)1202	Mathematics II	5	150	15	30			30	75		5							9	Exam
12	CS /UC	Phiz 2206	Physics	6	180	15	15	30		30	90			6						9	Exam
	Module 2. Basics of electrical engineering, installation and professional training		25	750	60	60	105	20	120	385		2	12	6							
13	CS /UC	TFEE(I) 2207	Theoretical foundations of electrical engineering 1	6	180	15	15	30		30	90			6						10	Exam
14	CS /UC	TFEE (II) 2208	Theoretical foundations of electrical engineering 2	6	180	15	15	30		30	90				6					10	Exam
15	CS /UC	ITEE 2209	Installation technology for electrical equipment	6	180	15	15	30		30	90			6						10	Exam
11	CS /UC	BE 1203	Basics of energy	5	150	15	15	15		30	75	5								10	Exam

EDD 1204 STPA 3215 odule 4 Designs an EMS 2211 EPS 2212 ENS 3216 PSS 3216 Module 5 E EM 2213 EMT 3220 IE 3220	A 3215       Software tools in professional activities         signs and technologies in the electric power industry         2211       Electrical materials science         2212       Electrical power suply         3216       Electrical networks and systems         3216       Power stations and substations         ule 5 Electronics and measuring equipment         2213       Electrical measurement         3220       Electronics and microprocessor technology         3220       Industrial electronics         le 6 Electromechanical and lighting systems         1 3217       Mechanics         Electromechanical system	11         5         6         18         6         6         6         11         5         6         11         5         6         24         6	330         150         180         540         180	30         30           15         15           15         15           15         15           15         15           15         15           15         15           15         15           15         15           15         15           15         15           15         15	75 30 45 45 15 15 15 30 15 15 45 15 15 15 15 15 15 15 15 15 1	<b>90</b> 30 30 30 <b>45</b> 15 30 <b>90</b>	50	60         30           30         30           30         30           30         30           30         30           30         30           30         30           30         30	165           75           90           270           90		5		12 6 6 5 5 5	6 6 6	6 6		10 10 10 10 10 10 10	Exam Exam Exam Exam Exam Exam Exam
STPA 3215           odule 4 Designs ar           EMS 2211           EPS 2212           ENS 3216           PSS 3216           Module 5 E           EMT 3220           IE 3220           Module 6 Ele           Mech 3217           ES 3302	1204       Software tools in professional activities         3215       Software tools in professional activities         igns and technologies in the electric power industry         2211       Electrical materials science         2212       Electrical power suply         3216       Electrical networks and systems         3216       Power stations and substations         ule 5 Electronics and measuring equipment         2213       Electronics and microprocessor technology         3220       Industrial electronics         ule 6 Electromechanical and lighting systems         13217       Mechanics         Electromechanical system	6 18 6 6 6 11 5 6 24	180         540         180         180         180         180         180         180         180         720	15 45 15 15 15 15 15 15 15 45	45 45 15 15 15 15 15 15 45	30 30 30 45 15 30	50	30       90       30       30       30       30       30       30       30       30       30       30	90       270       90       90       90       90       75       90		5		6 6 5	6 6	6		10 10 10 10 10	Exam Exam Exam Exam Exam
Image: Colored state stat	A 3215       Electrical materials science         2211       Electrical materials science         2212       Electrical power suply         3216       Electrical networks and systems         3216       Power stations and substations         ule 5 Electronics and measuring equipment         2213       Electrical measurement         3220       Electronics and microprocessor technology         3220       Industrial electronics         ule 6 Electromechanical and lighting systems         13217       Mechanics         Electromechanical system	18       6       6       6       11       5       6       24	540           180           180           180           180           180           180           180           720	<ul> <li>45</li> <li>15</li> <li>15</li> <li>30</li> <li>15</li> <li>15</li> <li>45</li> </ul>	45 15 15 15 30 15 15 45	30 30 30 45 15 30	50	90         30           30         30           30         30           30         30           30         30           30         30	<b>270</b> 90 90 90 <b>165</b> 75 90				6 6 5	6 6	6		10 10 10	Exam Exam Exam Exam
EMS 2211 EPS 2212 ENS 3216 PSS 3216 Module 5 E EM 2213 EMT 3220 IE 3220 Module 6 Ele Mech 3217 ES 3302	2211       Electrical materials science         2212       Electrical power suply         3216       Electrical networks and systems         3216       Power stations and substations         ule 5 Electronics and measuring equipment         2213       Electrical measurement         3220       Electronics and microprocessor technology         3220       Industrial electronics         ule 6 Electromechanical and lighting systems         1 3217       Mechanics         Electromechanical system	6 6 11 5 6 24	180         180         180         330         150         180	15 15 15 30 15 15 45	15 15 15 30 15 15 45	30 30 30 45 15 30	50	30 30 30 60 30 30 30	90 90 90 165 75 90				6 6 5	6 6			10 10 10	Exam Exam Exam
EPS 2212 ENS 3216 PSS 3216 Module 5 E EM 2213 EMT 3220 IE 3220 Module 6 Ele Mech 3217 ES 3302	2211       Electrical power suply         2212       Electrical networks and systems         3216       Electrical networks and systems         3216       Power stations and substations         ule 5 Electronics and measuring equipment         2213       Electrical measurement         3220       Electronics and microprocessor technology         3220       Industrial electronics         ule 6 Electromechanical and lighting systems         13217       Mechanics         Electromechanical system	6 6 11 5 6 24	180 180 <b>330</b> 150 180 <b>720</b>	15 15 30 15 15 45	15 15 30 15 15 45	30 30 45 15 30	50	30 30 <b>60</b> 30 30	90 90 <b>165</b> 75 90				6 5	6			10 10 10	Exam Exam Exam
ENS 3216 PSS 3216 Module 5 E EM 2213 EMT 3220 IE 3220 Module 6 Ele Mech 3217 ES 3302	2212       3216       Electrical networks and systems         3216       Power stations and substations         ule 5 Electronics and measuring equipment         2213       Electrical measurement         3220       Electronics and microprocessor technology         3220       Industrial electronics         ule 6 Electromechanical and lighting systems         13217       Mechanics         Electromechanical system	6 11 5 6 24	180 330 150 180 720	15 30 15 15 45	15 30 15 15 45	30 45 15 30	50	30 60 30 30	90 <b>165</b> 75 90				5	6			10	Exam Exam
PSS 3216           Module 5 E           EM 2213           EMT 3220           IE 3220           Module 6 Ele           Mech 3217           ES 3302	3216       Power stations and substations         ule 5 Electronics and measuring equipment         2213       Electrical measurement         3220       Electronics and microprocessor technology         3220       Industrial electronics         ale 6 Electromechanical and lighting systems         a 3217       Mechanics         Electromechanical system	11         5           6         24	<b>330</b> 150 180 <b>720</b>	<b>30</b> 15 15 <b>45</b>	30 15 15 45	<b>45</b> 15 30	50	<b>60</b> 30 30	<b>165</b> 75 90					6			10	Exam
Module 5 E           EM 2213           EMT 3220           IE 3220           Module 6 Ele           Mech 3217           ES 3302	ule 5 Electronics and measuring equipment         2213         Electrical measurement         3220         Electronics and microprocessor technology         3220         Industrial electronics         Industrial electronics         Is 6 Electromechanical and lighting systems         1 3217         Mechanics         Electromechanical system	5 - 6 24	150 180 720	15 15 <b>45</b>	15 15 <b>45</b>	15 30	50	30 30	75 90								-	
EM 2213 EMT 3220 IE 3220 Module 6 Ele Mech 3217 ES 3302	2213     Electrical measurement       2213     Electronics and microprocessor technology       220     Industrial electronics       le 6 Electromechanical and lighting systems       a 3217     Mechanics       Electromechanical system	5 - 6 24	150 180 720	15 15 <b>45</b>	15 15 <b>45</b>	15 30	50	30 30	75 90								-	
IE 3220           Module 6 Ele           Mech 3217           ES 3302	3220       Industrial electronics         Ile 6 Electromechanical and lighting systems         1 3217       Mechanics         Electromechanical system	24	720	45	45		50							6			10	Exam
Module 6 Ele Mech 3217 ES 3302	a 3217 Mechanical and lighting systems Electromechanical system					90	50							0			1	1
ES 3302	Electromechanical system	6	180	15	15			105	385				5	12	6			
	Electromechanical system					30		30	90					6			7	Exam
FED3302																		Exam
	Fundamentals of electric drives	7 21	210	15	15	30		45	105						6		10	
EL 3219 ELI 3219		6	180	15	15	30		30	90					6			10	Exam
PP 2210		5	150				50		100				5				10	Dif
	tion and automation in electrical engineering and electric power industry	11	<b>330</b>	15	15	30	50 50	30	190				5		12		10	
RPAEN 3223 MPAEN 3223		6	180	15	15	30		30	90						6		10	Exam
MP 3322	3322 Manufacturing practice	5	150				50		100						6		10	Dif
	Electrical machines and electrical technologies	12	360	30	30	60		60	180					6		6		<b> </b>
EM 3214	3214 Electric machines	6	180	15	15	30		30	90					6			10	Exam
Ele 4304 EPEE 4304		6	180	15	15	30		30	90							6	10	Exam
e 9 Process automa	automation and digital technology in the power industry	18	540	45	45	90		90	270						6	12		
DTPI 4305	4305 Digital technology in the power industry	6	180		-				90						Ŭ	6	10	Exam
MCPS 4305				15	15	50		30										
	processes	6	180	15	15	30		30	90						6		10	Exam
		ļ		1.5		20		20	00							6	10	Exam
E	EPEE Process DTPI MCPS BAAT	EPEE 4304         Electrothermal processes and electrothermal equipment           e 9 Process automation and digital technology in the power industry           DTPI 4305         Digital technology in the power industry           MCPS 4305         Microcontroller control in power systems           BAATP 3301         Basics of automation and automation of technological processes           SATP 3301         The system of automation of technological processes	EPEE 4304       Electrothermal processes and electrothermal equipment       6         e9 Process automation and digital technology in the power industry       18         DTPI 4305       Digital technology in the power industry       6         MCPS 4305       Microcontroller control in power systems       6         BAATP 3301       Basics of automation and automation of technological processes       6         SATP 3301       The system of automation of technological processes       6	EPEE 4304       Electrothermal processes and electrothermal equipment       6       180         e 9 Process automation and digital technology in the power industry       18       540         DTPI 4305       Digital technology in the power industry       6       180         MCPS 4305       Microcontroller control in power systems       6       180         BAATP 3301       Basics of automation and automation of technological processes       6       180         SATP 3301       The system of automation of technological processes       6       180	EPEE 4304Electrothermal processes and electrothermal equipment618015e 9 Process automation and digital technology in the power industry1854045DTPI 4305Digital technology in the power industry618015MCPS 4305Microcontroller control in power systems618015BAATP 3301Basics of automation and automation of technological processes618015SATP 3301The system of automation of technological processes618015	EPEE 4304Electrothermal processes and electrothermal equipment61801515e 9 Process automation and digital technology in the power industry185404545DTPI 4305Digital technology in the power industry61801515MCPS 4305Microcontroller control in power systems61801515BAATP 3301Basics of automation and automation of technological processes61801515SATP 3301The system of automation of technological processes61801515	EPEE 4304Electrothermal processes and electrothermal equipment6180151530e 9 Process automation and digital technology in the power industry18540454590DTPI 4305Digital technology in the power industry6180151530MCPS 4305Microcontroller control in power systems6180151530BAATP 3301Basics of automation and automation of technological processes6180151530SATP 3301The system of automation of technological processes6180151530	EPEE 4304Electrothermal processes and electrothermal equipment6180151530e 9 Process automation and digital technology in the power industry18540454590DTPI 4305Digital technology in the power industry6180151530MCPS 4305Microcontroller control in power systems6180151530BAATP 3301Basics of automation and automation of technological processes6180151530SATP 3301The system of automation of technological processes6180151530	EPEE 4304Electrothermal processes and electrothermal equipment618015153030e 9 Process automation and digital technology in the power industry1854045459090DTPI 4305Digital technology in the power industry618015153030MCPS 4305Microcontroller control in power systems618015153030BAATP 3301Basics of automation and automation of technological processes618015153030SATP 3301The system of automation of technological processes618015153030	EPEE 4304Electrothermal processes and electrothermal equipment6180151530309029 Process automation and digital technology in the power industry1854045459090270DTPI 4305Digital technology in the power industry61801515303090MCPS 4305Microcontroller control in power systems618015153090270BAATP 3301Basics of automation and automation of technological processes61801515303090SATP 3301The system of automation of technological processes61801515303090	EPEE 4304Electrothermal processes and electrothermal equipment61801515303090e 9 Process automation and digital technology in the power industry1854045459090270DTPI 4305Digital technology in the power industry61801515303090MCPS 4305Microcontroller control in power systems61801515303090BAATP 3301Basics of automation and automation of technological processes61801515303090Digital technology in the power industry61801515303090	EPEE 4304Electrothermal processes and electrothermal equipment61801515303090e 9 Process automation and digital technology in the power industry1854045459090270DTPI 4305Digital technology in the power industry61801515303090270MCPS 4305Microcontroller control in power systems61801515303090270BAATP 3301Basics of automation and automation of technological processes61801515303090270Digital technology in the power industry61801515303090270BAATP 3301Basics of automation and automation of technological processes61801515303090Digital technology in the power industry61801515303090270Digital technology in the power industry61801515303090	EPEE 4304Electrothermal processes and electrothermal equipment618015153030901029 Process automation and digital technology in the power industry185404545909027010DTPI 4305Digital technology in the power industry6180151530309010MCPS 4305Microcontroller control in power systems6180151530309010BAATP 3301Basics of automation and automation of technological processes6180151530309010Digital technology in the power industry6180151530309010BAATP 3301The system of automation of technological processes6180151530309010Digital technology in the power industry6180151530309010Digital technology in the power industry6180151530309010	EPEE 4304Electrothermal processes and electrothermal equipment618015153030901e 9 Process automation and digital technology in the power industry18540454590902701DTPI 4305Digital technology in the power industry6180151530309011MCPS 4305Microcontroller control in power systems6180151530309011BAATP 3301Basics of automation and automation of technological processes6180151530309011Digital technology in the power industry6180151530309011BAATP 3301Basics of automation and automation of technological processes6180151530309011Digital technology in the power industry6180151530309011BAATP 3301The system of automation of technological processes6180151530309011Digital technology in the power industry618015151530309011	EPEE 4304       Electrothermal processes and electrothermal equipment       6       180       15       15       30       30       90       10       10         e9 Process automation and digital technology in the power industry       18       540       45       90       90       270       10       10         DTPI 4305       Digital technology in the power industry       6       180       15       15       30       90       270       10       10         MCPS 4305       Microcontroller control in power systems       6       180       15       15       30       30       90       270       10         BAATP 3301       Basics of automation and automation of technological processes       6       180       15       15       30       30       90       270       10       10         BAATP 3301       Basics of automation and automation of technological processes       6       180       15       15       30       30       90       20       20       20         SATP 3301       The system of automation of technological processes       6       180       15       15       30       30       90       20       20       20       20       20       20       20       20 <t< td=""><td>EPEE 4304       Electrothermal processes and electrothermal equipment       6       180       15       15       30       30       90       10       6         e9 Process automation and digital technology in the power industry       18       540       45       90       90       270       10       6       6         DTPI 4305       Digital technology in the power industry       6       180       15       15       30       90       270       10       6         MCPS 4305       Digital technology in the power industry       6       180       15       15       30       30       90       270       10       6         BAATP 3301       Basics of automation and automation of technological processes       6       180       15       15       30       30       90       270       10       6         BAATP 3301       Basics of automation and automation of technological processes       6       180       15       15       30       30       90       20       20       6         SATP 3301       The system of automation of technological processes       6       180       15       15       30       30       90       20       6         Digital technology in the power industry       0<!--</td--><td>EPEE 4304Electrothermal processes and electrothermal equipment61801515303090<math>&lt;</math>6612Process automationDigital technology in the power industry1854045459090270<math>&lt;</math>612DTPI 4305Digital technology in the power industry61801515303090270<math>&lt;</math>612MCPS 4305Microcontroller control in power systems61801515303090<math>&lt;</math><math>&lt;</math>612BAATP 3301Basics of automation of technological processes61801515303090<math>&lt;</math><math>&lt;</math>6<math>&lt;</math>SATP 3301The system of automation of technological processes<math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math></td></td></t<> <td>EPEE 4304       Electrothermal processes and electrothermal equipment       6       180       15       15       30       30       90       6       16       6       16         e9 Process automation and digital technology in the power industry       18       540       45       90       90       270       6       12       6       10         DTPI 4305       Digital technology in the power industry       6       180       15       15       30       30       90       270       6       12       6       10         MCPS 4305       Microcontroller control in power systems       6       180       15       15       30       30       90       270       6       10         BAATP 3301       Basics of automation and automation of technological processes       6       180       15       15       30       30       90       270       6       10         BAATP 3301       Basics of automation and automation of technological processes       6       180       15       15       30       30       90       20       6       10         SATP 3301       The system of automation of technological processes       6       180       15       15       30       30       90       20</td>	EPEE 4304       Electrothermal processes and electrothermal equipment       6       180       15       15       30       30       90       10       6         e9 Process automation and digital technology in the power industry       18       540       45       90       90       270       10       6       6         DTPI 4305       Digital technology in the power industry       6       180       15       15       30       90       270       10       6         MCPS 4305       Digital technology in the power industry       6       180       15       15       30       30       90       270       10       6         BAATP 3301       Basics of automation and automation of technological processes       6       180       15       15       30       30       90       270       10       6         BAATP 3301       Basics of automation and automation of technological processes       6       180       15       15       30       30       90       20       20       6         SATP 3301       The system of automation of technological processes       6       180       15       15       30       30       90       20       6         Digital technology in the power industry       0 </td <td>EPEE 4304Electrothermal processes and electrothermal equipment61801515303090<math>&lt;</math>6612Process automationDigital technology in the power industry1854045459090270<math>&lt;</math>612DTPI 4305Digital technology in the power industry61801515303090270<math>&lt;</math>612MCPS 4305Microcontroller control in power systems61801515303090<math>&lt;</math><math>&lt;</math>612BAATP 3301Basics of automation of technological processes61801515303090<math>&lt;</math><math>&lt;</math>6<math>&lt;</math>SATP 3301The system of automation of technological processes<math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math><math>&lt;</math></td>	EPEE 4304Electrothermal processes and electrothermal equipment61801515303090 $<$ 6612Process automationDigital technology in the power industry1854045459090270 $<$ 612DTPI 4305Digital technology in the power industry61801515303090270 $<$ 612MCPS 4305Microcontroller control in power systems61801515303090 $<$ $<$ 612BAATP 3301Basics of automation of technological processes61801515303090 $<$ $<$ 6 $<$ SATP 3301The system of automation of technological processes $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$ $<$	EPEE 4304       Electrothermal processes and electrothermal equipment       6       180       15       15       30       30       90       6       16       6       16         e9 Process automation and digital technology in the power industry       18       540       45       90       90       270       6       12       6       10         DTPI 4305       Digital technology in the power industry       6       180       15       15       30       30       90       270       6       12       6       10         MCPS 4305       Microcontroller control in power systems       6       180       15       15       30       30       90       270       6       10         BAATP 3301       Basics of automation and automation of technological processes       6       180       15       15       30       30       90       270       6       10         BAATP 3301       Basics of automation and automation of technological processes       6       180       15       15       30       30       90       20       6       10         SATP 3301       The system of automation of technological processes       6       180       15       15       30       30       90       20

	Modu	le 10 Design of po	ower supply systems and safety precautions.	22	660	45	90	30	50	90	355								22		
35	MS / UC	SPP 4308	Safety in power plants	6	180	15	15	30		30	90								6	10	Exam
		DPSS 4309	Design of power supply systems																		Exam
36	MS/OC	REPSS 4309	Renewable energy in power supply systems	6	180	15	45			30	90								6	10	
37	MS / UC	EAS 4320	Economic analysis and statistics	5	150	15	30			30	75								5		Exam
38	MS /UC	PP 4321	Professional practice	5	150				50		100								5	10	Dif
N	Іодуль Operat	ion and repair of	energy supply systems and renewable energy sources.	12	360	30	30	60		60	180							12			
39	MS /UC	URES 4306	Unconventional and renewable energy sources	6	180	15	15	30		30	90							6		10	Exam
		OREE 4307	Operation and repair of electrical equipment	_	100			30										_			Exam
40	MS/OC	OEPPS 4307	Operation of equipment for power plants and substations	6	180	15	15			30	90							6		10	
	•		Final module:	8	240				80		160								8		
41		FC	Final certification	8	240				80		160								8		
	1		Total credits	244	7320	495	1005	630	250	1150	3785	32	32	30	30	30	30	30	30		

#### Отзыв

на образовательную прогамму 6B07109 – «Электротехнический инжиниринг» Казахского национального аграрного исследовательского университета

Представленная образовательная программа соответствует ГОСО и классификатору специальностей высшего и послевузовского образования Республики Казахстан. Цель программы полностью раскрывает, то стремление, к которому стремится кафедра при подготовке кадров, а именно подготовке специалистов широкого профиля по направлению энергетика и электротехника. Программа имеет четкую структуру, в которой отражены профессиональные стандарты, утвержденные палатой Атамекен И Министерством труда и социальной защиты населения РК, также отражены результаты обучения и достижения по каждой дисциплине программы, как итого компетенции, которыми будет обладать будущий специалист. Дисциплины разбиты на модули и состоят как из обязательных компонентов, вузовских и компонентов по выбору. Стоит отметить, что на основе элективных дисциплин студент может выбрать более подходящею для него программу обучения, будь то высоковольтная энергетика или автоматика и электроника. В представленной программе сделан упор на базовые дисциплины такие как, теоретические основы электротехники и математика, что является основой для подготовки отличного специалиста. Кроме того, добавлено несколько дисциплин, которые имеют стратегическое значения для настоящего времени связанные с цифровизацией и информатизацией, это программные средства в профессиональной деятельности, компьютерное моделирование электрических устройств, цифровая техника, электроника и микропроцессорная техника. В целом хочу отметить, как говорил выше, все дисциплины программы охватывают широкий спектр направлений в электроэнергетики, это и проектирование электрических сетей. И осветительное оборудование, и автоматизация технологических процессов, и работа с релейной защитой и системами электроснабжения. Помимо того, к каждому направлению предусмотрена профессиональная практика и если студенты будут проходить практику в профильных компаниях, то, несомненно, те результаты обучения, полученные в теории, закрепят их профессионализм в практике.

Реализуя образовательную программу 6В07109 – Электротехнический инжиниринг, разработчики добьются высокой результативности в образовательной деятельности.



«Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті» Коммерциялық емес акционерлік қоғамы

## №7 ХАТТАМАДАН КӨШІРМЕ

Алматы қаласы

15 қаңтар 2024ж.

«Энергия үнемдеу және автоматика» кафедрасының отырысы

Төраға – Молдажанов А.К. Хатшы – Кулмахамбетова А.Т. Қатысқандар: 22 адам (тізімі тіркелед).

## КҮН ТӘРТІБІ:

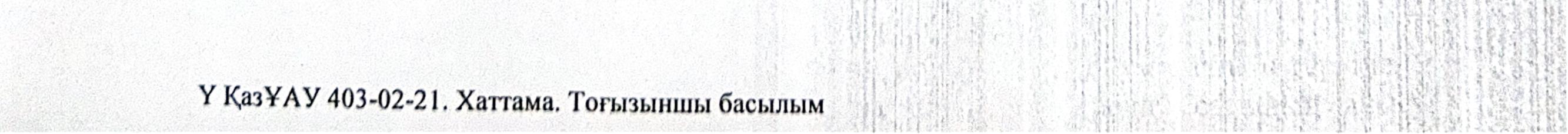
3. 6В07109 – «Электротехникалық инжиниринг», 6В07110 – «Энергетикалық жүйелер инжинирингі» және 6В08702 - «Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету» білім беру бағдарламалары бойынша 2024-2028 оқу жылдарына арналған білім беру бағдарламаларын жаңарту, 7М07109 – «Электр энергетикасы», 7М07108 – «Жылу энергетикасы» және 7М08702 - «Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету» 2 жылдық ғылыми бағыттағы білім беру бағдарламаларын жаңарту, 8D0870 - «Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасын жаңарту, сонымен қатар, «6В07111-Жылу техникалық инжиниринг» білім беру бағдарламасын әзірлеу жұмыстарын талқылау және факультеттің Академиялық комитетіне ұсыну

**ТЫҢДАЛДЫ:** Кафедра меңгерушісі А.К. Молдажанов кафедра бойынша 2024-2028 оқу жылдарына арналған білім беру бағдарламаларын барлық деңгей үшін жаңарту қажет және ол үшін білім беру бағдарламаларындағы пәндерді қарастырып, талқыға салу керек екендігін атап өтті, сонымен қатар, «В162 – Жылу энергетикасы» жаңа білім беру бағдарламалар тобы енгізілгендіктен осы топқа жаңа білім беру бағдарламасын, яғни «6В07111-Жылу техникалық инжиниринг» білім беру бағдарламасын әзірлеп, 2024-2028 оқу жылына қосу қажеттігін де жеткізді.

Кафедра меңгерушісі бакалавриат бойынша 2024-2028 оқу жылдарына кафедрадағы барлық білім беру бағдарламалары бойынша жалпы білім беру пәндерінің кредит саны 56 кредит болып қалатындығын, ал базалық және бейіндік пәндер тізімі мен қажетті кредиттер санын кесте түрінде кафедра оқытушыларына ұсынып, 2023-2027 оқу жылына арналған білім беру бағдарламасымен салыстыра отырып, пәндердің кредит саны артқанын және кәсіптік практикалар кредитінің санын барлық БББ бойынша бірдей орындалғанын жеткізді. Яғни барлық БББ 2 оқу жылында өндірістік практика 5 кр, ал 3 оқу жылында 6 кр және 4 оқу жылында 5кр өзгертілгендігін айтып өтті. Сонымен қатар, кафедрадағы БББ бойынша 1-3 семестр пәндері бірдей болатындығын да жеткізді.

Кафедра меңгерушісі А.К. Молдажанов нормативті документтің өзгеруіне, яғни ғылыми бағыттағы БББ құрылымы бойынша пәндердің кредит санының ауысуына байланысты магистратураға арналған кафедра бойынша 2024-2026 оқу жылдарына арналған барлық БББ жаңартылатындығын айтып, кесте түрінде таныстырып шықты.

СӨЗ СӨЙЛЕГЕНДЕР: Профессор Д.М. Алиханов Білім беру бағдарламалары бойынша пәндердің кредит санының, семестр бойынша пәндердің бөлінуінің дұрыстығын айтып өтті. Профессор пәнді толық игеру мақсатында кредит санының артқанынының дұрыс шешім екендігін және кәсіби практикалардың барлық білім беру бағдарламалары үшін бір уақытта басталып, бір уақытта аяқталатындығы орынды екендігін атап өтті. Сонымен қатар ұсынылып отырған білім беру бағдарламасы заманауи талаптарға сай құрастырылғандығын және электр энергетикасы саласындағы жоғары деңгейлі маманды даярлауға бағытталғандығын, жас ғалымдарды даярлау мақсатында білім беру бағдарламасында келтірілген пәндердің аса қажеттілігі мен маңыздылығын жеткізді.



Ұсынылып отырған білім беру бағдарламасын мақұлдайтындығын айта отырып, факультеттің академиялық комитеті отырысыда қарастыруға ұсыныс жасады. Қауымдастырылған профессор Әлібек Н.Б. «В162 – Жылу энергетикасы» жаңа білім беру бағдарламалар тобы енгізілгендігін қолдайтындығын және әзірленген жаңа «6В07111-Жылу техникалық инжиниринг» білім беру бағдарламасы жылу энергетикасы саласындағы мамандарды арттыратындығын атап өтіп, кафедра меңгерушісінің ұсынысын толығымен қолдайтындығын жеткізді.

**ҚАУЛЫ ЕТТІ:** Қарастырылып отырған 6В07109 – «Электротехникалық инжиниринг», 6В07110 – «Энергетикалық жүйелер инжинирингі», 6В08702 - «Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету», «6В07111-Жылу техникалық инжиниринг», 7М07109 - «Электр энергетикасы», 7М07108 - «Жылу энергетикасы» және 7М08702 -«Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету», 8D0870 - «Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету» білім беру бағдарламалары факультеттің академиялық

# комитеті отырысында қарастырылуға ұсынылсын.

Көшірме дұрыс: Хатшы

# Кулмахамбетова А.Т.

«Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы «Инженерлік-техникалық» факультеті

## №6 ХАТТАМАСЫНАН КӨШІРМЕ

«26» қаңтар 2024 ж

Алматы қаласы

«Инженерлік-техникалық» факультетінің Академиялық комитетінің кеңейтілген отырысы.

Факультет бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнын талқылау.

Төраға: Ибишев У.Ш.

Хатшы: Дюсенбиева А.Х.

Қатысқандар: Академиялық комитет мүшелері (кафедра меңгерушілері, жұмыс берушілер өкілдері, білім беру бағдарламаларын құрастыруға жауаптылар, түлектер, студенттер) барлығы 25 адам (тізімі қоса тіркелді).

## КҮН ТӘРТІБІ:

1. 2024-2028 жылдарына арналған білім беру бағдарламаларын талқылау және оларды қарастыру үшін университеттің оқу-әдістемелік Кеңесіне ұсыну туралы.

## тыңдалды:

Факультеттің Академикалық комитет төрағасы Ибишев Өмірбай Шәрібекұлы күн тәртібіне сәйкес «Энергия үнемдеу және автоматика» кафедрасының ұжымымен жаңартылып дайындалған 2024-2028 оқу жылдарына арналған бакалавриат 6B07109-«Электротехникалық инжиниринг», 6B07110деңгейіндегі жүйелер инжинирингі», 6В08702-«Ауыл шаруашылығын «Энергетикалық энергиямен қамтамасыз ету» білім беру бағдарламаларын сонымен қатар жаңадан эзірленген «6В07111-Жылу техникалық инжиниринг» білім беру бағдарламасын, магистратура деңгейіндегі жаңартылған 7М07109-«Электр энергетикасы», 7М07108-«Жылу энергетикасы» және 7М08702-«Ауыл шаруашылығын энергиямен камтамасыз ету» 2 жылдық ғылыми бағыттағы білім беру бағдарламаларын және докторантура деңгейіндегі жаңартылған 8D0870-«Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасын арнайы талқылауды ұсынды. Осыған кафедра меңгерушісін өздеріне бекітілген білім байланысты беру бағдарламаларының мазмұнымен таныстыруын және қатысушылар оны талқылауға белсенді атсалысып, өз ұсыныстарын ашық білдіруді сұрады.

Білім беру бағдарламаларының мазмұнын талқылау үшін «Бакалавриат», «Магистратура», «Докторантура» деңгейлерінің білім беру бағдарламаларындағы өзгерістер мен оларға қойылатын талаптарды айтып жеткізді.

Сөз кезегі Академиялық комитет мүшесі «Энергия үнемдеу және автоматика» кафедрасының меңгерушісі А.К. Молдажановқа берілді.

СӨЗ СӨЙЛЕГЕНДЕР: «Энергия үнемдеу және автоматика» кафедрасының меңгерушісі, Академиялық комитет мүшесі А.К. Молдажанов бакалавриат деңгейіндегі барлық білім беру бағдарламалары бойынша 2024-2028 оқу жылдарына жалпы білім беру пәндерінің кредит саны 56 кредит болып қалатындығын, ал базалық және бейіндік пәндердің кредит саны артатынын, себебі кәсіптік практикалар бойынша оқу практикасы 2 кредит, өндірістік практика 10 кредит, кәсіби практика 5 кредитке өзгертілгендігін айтып өтті.

Білім беру бағдарламалары барлық деңгей үшін жаңартылғанын және ол үшін білім беру бағдарламаларындағы пәндер кафедра мәжілісінде қарастырылып, талқыланғанын атап өтті, сонымен қатар, «В162 – Жылу энергетикасы» жаңа білім беру бағдарламалар тобы енгізілгендіктен осы топқа жаңа «6В07111-Жылу техникалық инжиниринг» білім беру бағдарламасы әзірленгенін жеткізді.

Кафедра меңгерушісі базалық және бейіндік пәндер тізімі мен қажетті кредиттер санын кесте түрінде комитет мүшелеріне ұсынып, 2023-2027 оқу

жылдарына арналған білім беру бағдарламасымен салыстыра отырып, пәндердің кредит саны артқанын және кәсіптік практикалар кредитінің санын барлық БББ бойынша бірдей орындалғанын жеткізді. Яғни барлық ББ бағдарламаларында 2-оқу жылында өндірістік практика 5 кр, ал 3-оқу жылында 6 кр және 4-оқу жылында 5кр болып өзгертілгендігін айтып өтті. Сонымен қатар, кафедрадағы ББ бағдарламалары бойынша 1-3 семестр пәндері бірдей жасалғанын да жеткізді.

Кафедра меңгерушісі А.К. Молдажанов нормативтік құжаттардың өзгеруіне, яғни ғылыми бағыттағы БББ құрылымы бойынша пәндердің кредит санының ауысуына байланысты магистратураға бойынша 2024-2026 оқу жылдарына арналған барлық БББ жаңартылатындығын айтып, олардың мазмұнын кесте түрінде таныстырып шықты.

Білім беру бағдарламасын құрастыру барысында жұмыс берушілер: 7М07109-«Электр энергетикасы» БББ бойынша «Алматылифт» ЖШС бас директоры - Н. Кураков, 7М08702-«Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету» БББ бойынша «KazTehService» ЖШС директоры - А. Керимбекова, 8D08702–«Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету» БББ бойынша «KazTehService» ЖШС директоры - А. Керимбекова, 6B07109-«Электротехникалық инжиниринг» БББ бойынша «Алматылифт» ЖШС бас директоры - Н. Кураков, «Талдыкорганский Трансформаторный Завод» ЖШС директоры - Е. Жананов, 6B08702-«Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету» БББ бойынша «Теkhno Volt Каzakhstan» ЖШС бас директоры - С. Ыбрай, «КаzTehService» ЖШС директоры -А. Керимбекова, 6B07111-«Жылу техникалық инжиниринг» БББ бойынша «Orient Ехрегt» ЖШС директоры - Б. Иримкул, 6B07110-«Энергетикалық жүйе инжинирингi» БББ бойынша «Tekhno Volt Kazakhstan» ЖШС бас директоры - С. Ыбрай және «Orient Expert» ЖШС директоры - Б. Иримкул, сондай ақ бағдарламалар бойынша түлектер, білім алушылар атсалысқанын айтты.

Молдажанаов А.К. ұсынылып отырған білім беру бағдарламаларының талаптарға сай дайындалғанын айта келіп, университеттің оқу-әдістемелік Кеңесінде қарастыруға ұсыныс жасады.

СӨЗ СӨЙЛЕГЕНДЕР: Академиялық комитет мүшесі, PhD, аға оқытушы Кулмахамбетова А.Т. білім беру бағдарламалары бойынша пәндердің постреквизиттері мен пререквизиттері дұрыс сақталғанын, семестрлерге кредиттердің біркелкі бөлінгенін айтып өтті. Пәндерді толық игеру мақсатында жекелеген пәндердің кредит санын көбейту дұрыс шешім екендігін және кәсіби

практикалардың барлық білім беру бағдарламалары үшін бір уақытта басталып, бір уақытта аяқталатындығы орынды екендігін атап өтті. Сонымен қатар ұсынылып отырған білім беру бағдарламасы заманауи талаптарға сай құрастырылғандығын және энергетика саласында жоғары деңгейлі маманды даярлауға бағытталғандығын, жас ғалымдарды даярлау мақсатында білім беру бағдарламасында келтірілген пәндердің аса қажеттілігі мен маңыздылығын жеткізді. Ұсынылып отырған білім беру бағдарламаларын мақұлдайтынын және кафедра меңгерушісінің ұсынысын қолдайтынын айтты.

Академиялық комитет мүшесі, қауымдастырылған профессор Әлібек Н.Б. B162–«Жылу энергетикасы» жаңа білім беру бағдарламалар тобы енгізілгендігін қолдайтындығын және әзірленген жаңа 6B07111-«Жылутехникалық инжиниринг» білім беру бағдарламасы жылу энергетикасы саласындағы мамандарды арттыратындығын атап өтіп, кафедра меңгерушісінің ұсынысын толығымен қолдайтындығын жеткізді.

Академикалық комитет мүшелері түскен ұсынысты бірауыздан қолдап,

университеттің қарастыру үшін университеттің оқу-әдістемелік Кеңесіне ұсынды.

### **ҚАУЛЫ ЕТТІ:**

«Энергия үнемдеу және автоматика» кафедрасының ұжымымен дайындалған 2024-2028 оқу жылдарына арналған 6В07109–«Электротехникалық инжиниринг», 6В07110–«Энергетикалық жүйелер инжинирингі», 6В08702-«Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету», 6В07111-«Жылу техникалық инжиниринг», 7М07109 –«Электр энергетикасы», 7М07108–«Жылу энергетикасы» және 7М08702-«Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету», 8D0870-«Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету» білім беру бағдарламалары қарастыру үшін университеттің оқу-әдістемелік Кеңесіне ұсынылсын.

Төраға Хатшы

Хаттама көшірмесін растаймын:

Ибишев Ө. Дюсенбиева А.Х.

Дюсенбиева А.Х.

