

JSC «ALT University named after Mukhamedzhan Tynyspayev»



APPROVE

IS ALT decision dated
March 27, 2025 (Protocol №8)
President-Rector
Zhaiyagambetova M.S.



EDUCATIONAL PROGRAM

Name: 8D07167 - «Automation and control»

Level of training: Doctoral studies (PhD, specialized field)

Code and classification of training areas: 8D071 - «Engineering and Engineering»

Code and group of educational programs: D100 - «Automation and control»

Date of registration in the Registry: 17.06.2025

Registration number: 8D07100149

Almaty, 2025

CONTENT

1	Information about the review, approval and approval of the program, developers, experts and reviewers	3
2	Regulatory references	5
3	Passport of the educational program	6
4	The graduate's competence model	7
5	Matrix of correlation of learning outcomes in the educational program with academic disciplines/modules	13
6	The structure of the Bachelor's degree program	14
7	Working curriculum for the entire period of study	15
8	Catalogue of disciplines of the university component	16
9	Catalog of disciplines of the component of choice	17
10	Expert opinions	18
11	Reviewer's conclusion	20
12	Letters of recommendation	21
13	Review and approval protocols	22
14	Approval sheet	26
15	Change registration sheet	27

1. INFORMATION ABOUT THE REVIEW, APPROVAL AND APPROVAL OF THE PROGRAM, DEVELOPERS AND EXPERTS

DEVELOPED BY

JSC «ALT University named after Mukhamedzhan Tynyshpayev», Head of the Department «AU», Associate Professor, Candidate of Technical Sciences, docent



Suleimenova G.A.

Head of ShCh-33, "Almaty signaling and Communication Distance" branch of the Joint-Stock Company "National Company "Kazakhstan Temir Zholy" - "Almaty branch of the backbone network"



Kuanshbaev M.N.

Head of the Automated Electricity Metering System (AEMS) Operations Department, Telecommunications Directorate, JSC «Alatau Zharyk Company»



Sakenov K.M.

JSC «ALT University named after Mukhamedzhan Tynyshpayev», senior-lecturer



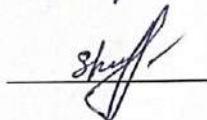
Sadvakasova Zh.D.

JSC «ALT University named after Mukhamedzhan Tynyshpayev», senior-lecturer



Amanzhulova Zh.A.

Doctoral student of group DN-AU-23-1



Rysbek A.Sh.

EXPERTS

Head of ShCh-33, "Almaty signaling and Communication Distance" branch of the Joint-Stock Company "National Company "Kazakhstan Temir Zholy" - "Almaty branch of the backbone network"



Kuanshbaev M.N.

Head of the Automated Electricity Metering System (AEMS) Operations Department, Telecommunications Directorate, JSC «Alatau Zharyk Company»



Sakenov K.M.

REVIEWER

Chief Engineer of LLP «Center SCB»



Sanarov V.P.

REVIEWED AND RECOMMENDED

Meeting of the Department
«Automation and Control»
Protocol № 6d dated 17.03.2025


(signature)

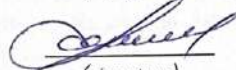
Suleimenova G.A.

Meeting of the UMB Institute
«Energy and Digital Technologies»
Protocol № 8 dated 19.03.2025


(signature)

Toigozhinova A.Zh.

UMS ALT meeting
Protocol № 4 dated 20.03.2025


(signature)

Kodzhabergenova A.K.

APPROVED by the decision of the ALT Academic Council of 27.03.2025 (Protocol №8)

UPDATED _____

2. REGULATORY REFERENCES

The educational program has been developed on the basis of the following regulatory legal acts and professional standards:

1. The Law of the Republic of Kazakhstan "On Education" dated 27.07.2007 No. 319-III (with amendments and additions as of March 27, 2023).

2. The National Qualifications Framework, approved by the protocol of March 16, 2016 of the Republican Tripartite Commission on Social Partnership and Regulation of Social and Labor Relations.

3. The sectoral qualifications Framework for Education, approved by the minutes of the meeting of the Sectoral Commission of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan on social partnership and regulation of social and labor relations in the field of education and science dated November 27, 2019 No. 3.

4. The State mandatory standard of Higher and Postgraduate Education (Order No. 66 of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated February 20, 2023).

5. Qualification directory of positions of managers, specialists and other employees, approved by Order of the Minister of Labor and Social Protection of the Population of the Republic of Kazakhstan dated August 12, 2022 No. 309.

6. Rules for organizing the educational process on credit technology of education in organizations of higher and (or) postgraduate education, approved by Order of the Minister of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan No. 152 dated 04/20/2011. (with additions and amendments dated April 04, 2023 No. 145).

7. Classifier of training areas with higher and postgraduate education, approved by the Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated October 13, 2018 No. 569 (with amendments and additions as of June 05, 2020).

8. The algorithm for including and excluding educational programs in the Register of Educational Programs of Higher and Postgraduate Education, approved by Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated December 4, 2018 No. 665 (with additions and amendments as of December 23, 2020 No. 536).

9. RI-ALT-33 "Regulation on the procedure for developing an educational program for higher and postgraduate education".

3. PASSPORT OF THE EDUCATIONAL PROGRAM

№	Field name	Note
1	Registration number	8D07100149
2	Code and classification of the field of education	8D07 Engineering, Manufacturing and construction industries
3	Code and classification of the direction of personnel training	8D071 Engineering and Engineering
4	Code and group of educational programs	D100 -Automation and control
5	Name of the educational program	8D07167 - Automation and Control
6	Type of EP	New
7	The purpose of the EP	Training of highly qualified specialists with professional competencies and research skills to develop modern systems and innovative innovative solutions with a view to their continuous improvement
8	ISCED level	8
9	The level based on NQF	8
10	The level based on IQF	8
11	Distinctive features of EP	No
	Partner University (Joint educational program)	
	Partner University (Two-degree educational program)	
12	The form of study	Full-time
13	Language of education	Kazakh, Russian
14	Amount of credits	180
15	Academic degree to be conferred	Doctor of Philosophy PhD in the educational program 8D07158 – "Automation and Control"
16	Availability of an appendix to the license for the direction of training	No. KZ87LAA00036465 dated June 28, 2024
17	Availability of EP accreditation	
	Name of the accreditation body	
	Validity period of accreditation	

4. THE GRADUATE'S COMPETENCE MODEL

Objectives of the educational program:

1. Assistance in the formation of a graduate's ability:
 - 1) demonstrate the developing knowledge and understanding gained at the level of higher and postgraduate education, which are the basis or opportunity for the original development or application of ideas, often in the context of scientific research;
 - 2) apply knowledge, understanding, and the ability to solve problems in new or unfamiliar situations in contexts and within broader or interdisciplinary fields related to the field being studied;
 - 3) integrate knowledge, cope with difficulties and make judgments based on incomplete or limited information, taking into account the ethical and social responsibility for the application of these judgments and knowledge;
 - 4) clearly and clearly communicate their conclusions and knowledge and their justification to specialists and non-specialists;
 - 5) continue to study independently.
 - 6) plan, develop, implement and adjust a comprehensive research process;
 - 7) demonstrate a systematic understanding of the field of study, mastery of the skills and research methods used in this field;
 - 8) critically analyze, evaluate and synthesize new and complex ideas;
 - 9) conducting independent scientific research, the ability to communicate their knowledge and achievements to colleagues, the scientific community and the general public.

Learning outcomes:

LO1 – To confirm the skills of writing academic and scientific texts of various genres while performing original experimental research in publications of various levels.

LO2 – To implement scientific research methods in transport science, to evaluate how modern digital technologies can be integrated into existing control and automation systems.

LO 3 is to predict the performance of complex systems and models of the main functions of organizational and technical management.

LO 4 – To investigate the operational reliability indicators of promising complexes and systems, rationing and safety evidence, taking into account modern scientific approaches.

LO 5 – To systematize the equations of identification of static and dynamic characteristics of industrial facilities using engineering methods.

LO 6 is to analyze the tasks of processing experimental data in algorithmic and software support for various studies, optimization and automation of scientific and technical solutions using testing, measurement and data collection algorithms.

Field of professional activity: sections of engineering in the field of automation of technical systems, the use of engineering calculations in the design, testing and operation of various means in order to solve problems of creating new and improving existing models of technology; the field of higher and secondary vocational education.

Objects of professional activity: bodies of state and educational institutions, research universities, laboratories of higher educational institutions, experimental design bureaus, laboratories for collective use, research units of organizations for which scientific and (or) scientific and technical activities are not the main type; industry, transport, transport equipment and enterprises of transport and communication the complex.

Types of professional activity:

- 1 Experimental;

2. Experimental research;
3. Production and technological;
4. Organizational and managerial;
5. Design and technology.

Functions of professional activity:

1. Planning of experimental research activities;
2. Performing experimental research work;
3. Educational: transmits educational and methodological information, the ability to independently acquire knowledge;
4. Educating: introduces students to the system of social values;
5. Methodical: provides methodological support for the educational process;
6. Social and communicative: interacts with the professional community and with all stakeholders in education;

The list of specialist positions is as follows: Researcher, professor, associate professor, associate professor, senior lecturer, education manager, researcher, designer, head of various sites, production facilities for maintenance, repair and operation of automation and telemechanics systems.

Professional certificates obtained upon graduation: not provided.

Requirements for the previous level of education: master's degree in scientific and pedagogical direction.

Production practice.

Industrial practice is a type of experimental research activity aimed at deepening and systematizing the theoretical and methodological training of a doctoral student, practical mastery of the technology of experimental research activities, acquisition and improvement of practical skills in performing experimental research work in accordance with the requirements for the level of training of a doctor in the profile.

The doctoral student's internship is conducted in order to consolidate the theoretical knowledge gained during the training process and improve his professional level. The content of the production practice is determined by the topic of the dissertation research.

Experimental research work of doctoral students (AIRD).

The planning of the AIRD in weeks is determined based on the standard working hours of the doctoral student during the week. The number of credits allocated for the implementation of the AIRD in a specific academic period is determined by the working curriculum of the professional educational program in the field of personnel training 8D071 Engineering and Engineering.

AIRD should:

- 1) correspond to the main issues of the educational program of the doctoral program on which the doctoral thesis is being defended;
- 2) be relevant and contain scientific novelty and practical significance;
- 3) be based on modern theoretical, methodological and technological achievements of science and practice;
- 4) be based on modern methods of data processing and interpretation using computer technology;
- 5) be performed using modern scientific research methods;
- 6) contain experimental research (methodological, practical) sections on the main protected provisions.

The doctoral thesis is carried out during the AIRD period.

The purpose of the experimental research work is to prepare a doctoral student who knows the methodology of scientific knowledge of processes and is able to apply scientific methods in the study of problems of modern production, the final result of experimental research activities of which is the writing and successful defense of a doctoral thesis.

Tasks of experimental research work:

- to train highly qualified specialists of modern education with broad fundamental knowledge;
- to develop the abilities and abilities of doctoral students to critically analyze and master theoretical concepts in order to implement them into practice and with subsequent testing at the international level;

- to develop doctoral students' abilities for professional growth and self-development, skills of independent creative acquisition of new knowledge throughout their active life.

As a result of mastering the doctoral program, graduates should be prepared to perform the following types and tasks of professional experimental research work:

- demonstrate a systematic understanding of the field of study, mastery of the skills and research methods used in this field;

- plan, develop, implement and adjust a comprehensive research process;
- to contribute with their own original research to the expansion of the boundaries of the scientific field, which may deserve publication at the national or international level.;

- critically analyze, evaluate and synthesize new and complex ideas;

- communicate their knowledge and achievements to colleagues, the scientific community and the general public;

- Promote the development of a knowledge-based society.

Within the framework of the AIRD, an individual doctoral student's work plan for familiarizing himself with innovative technologies and new types of production provides for mandatory completion of a foreign scientific internship in scientific organizations and (or) organizations of relevant industries or fields of activity, including abroad.

The foreign scientific internship is conducted in order to:

- completing the tasks of the doctoral thesis;

- familiarization with innovative technologies and new types of production;

- familiarization with the latest theoretical, methodological and technological achievements of Russian and foreign science;

- familiarization with modern methods of scientific research, processing and interpretation of experimental data;

- consolidation of theoretical knowledge gained in the learning process, acquisition of practical skills, competencies and professional experience in the specialty being studied, as well as the development of advanced foreign experience.

AIRD Requirements:

- 1) compliance with the main issues of the educational program of the doctoral program on which the doctoral thesis is being defended;

- 2) relevant and contains scientific novelty and practical significance;

- 3) it is based on modern achievements of science, technology and production and contain specific practical recommendations, independent solutions to complex, cross-functional management tasks.;

- 4) performed using advanced information technology;

- 5) contains experimental and research (methodological, practical) sections on the main protected provisions.

The University defines special requirements for the preparation of doctoral students in the research part of the program. Special requirements include:

- knowledge in the field of scientific and managerial activities in the context of constant

updating of knowledge and modernization of society;

- conducting independent experimental research activities on problems and disciplines;
- the ability to practically process and transmit information using modern technical means;
- ability to predict the directions of technical and scientific development of the country;
- possession of modern specialized skills and methods necessary for making effective decisions

in the field of engineering and technology.

The main content of the AIRD is reflected in the individual work plan of the doctoral student.

The content of the AIRD.

The doctoral student's research work can be carried out in the following forms::

- performing the tasks of a scientific consultant in accordance with the approved experimental research plan;

- participation in the experimental research work of the department;

- participation in scientific and methodological seminars conducted by the University, the Department;

- the use of modern methods of data processing and interpretation using computer technology;

- participation in the development of project documents and other provisions related to the subject area of scientific research;

- participation in scientific and experimental research, including joint scientific projects and programs;

- preparation and defense of a doctoral thesis.

5. MATRIX OF CORRELATION OF LEARNING OUTCOMES IN THE EDUCATIONAL PROGRAM WITH ACADEMIC DISCIPLINES/MODULES

№	Name of the discipline	Number of credits	Matrix of correlation of learning outcomes according to the educational program with academic disciplines					
			LO1	LO2	LO3	LO4	LO5	LO6
1	Academic writing	4	+					
2	Scientific research methods	6		+	+			
3	Teaching practice	10		+				+
4	Methods and means of improving the reliability of electrical complexes and systems	5				+		
5	Methods and means of effective operation of electrotechnical complexes and systems	5				+		
6	Modern digital technologies in automation and control systems	5		+				+
7	Research practice	10			+			+
8	Identification of automatic control systems	5					+	
9	Theory and technique of scientific experiment	5						+
10	Scientific research work	123		+	+			+
11	Final certification	12	+	+	+	+	+	+

6. THE STRUCTURE OF THE BACHELOR'S DEGREE PROGRAM

№	Naming of cycles of disciplines and types of activities	General labor intensity	
		in academic hours	in academic hours
1	Theoretical training	1350	45
1.	Cycle of basic disciplines (BD)	750	25
1)	University component	300	10
	Academic writing	120	4
	Scientific research methods	180	6
2)	Component of choice	150	5
3)	Teaching practice	300	10
1.2	Cycle of profile disciplines (PD)	600	20
1)	University component	150	5
2)	Component of choice	150	5
3)	Research practice	300	10
2	Research work of a doctoral student (R&D)	3690	123
	1) The doctoral student's research work, including an internship and the completion of a doctoral thesis		
3	Additional types of training	-	-
4	Final certification	360	12
1)	Writing and defending a doctoral thesis	360	12
	Total	5400	180

JSC "ALT University named after Mukhametzhon Tynyshpaev"

Form of study: full-time

CURRICULUM

Direction of training: SD071 Engineering and Engineering

Group of educational programs: D100 - Automation and control

Duration of study: 3 years

Name of the educational program:

SD07158 - Automation and control

Degree: Doctor PhD



Admission: 2025 year

№	Discipline code	Name of cycles and disciplines	Total labor intensity		Form of control, semester		The amount of study load, contact hours						Distribution by semester						Securing the chair	
			in academic hours	in academic credits	Exam	CP (TP)	Total hours	Classroom			IWS		1 year		2 year		3 year			
								lectures	practical	laboratory	IWTT	IWS	1 sem.	2 sem.	3 sem.	4 sem.	5 sem.	6 sem.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1		CYCLE OF BASIC DISCIPLINES (DB):																		
1.1.		University component:	600	20			600	30	45	0	30	195	10	10	0	0	0	0		
1.1.1	23-0-D-VK-AP	Academic writing	120	4	1		120		30		15	75	4							LE
1.1.2	23-0-D-VK-MNI	Research methods	180	6	1		180	30	15		15	120	6							RS
1.1.3	23-0-D-VK-PedPr	Pedagogical practice	300	10	2		300						10							SaHdaPE
2.2.		Component of choice:	150	5	1	0	150	15	15	0	15	105	5	0	0	0	0	0		
2.2.1	23-58-D-KV-MSPNEKS	Methods and means of improving the reliability of electrical systems and systems	150	5	1		150	15	15		15	105	5							AC
	23-58-D-KV-MSEEEKS	Methods and means of effective operation of electrical complexes and systems																		
		ВСЕГО ПО ЦИКЛУ Б.1	750	25			750	45	60	0	45	300	15	10	0	0	0	0		
2		CYCLE OF PROFILE DISCIPLINES (PD):																		
2.1.		University component:	450	15			450	15	15	0	15	105	5	0	10	0	0	0		
2.1.1	23-58-D-VK-TMSSA	Theory, methods and means of system analysis	150	5	1		150	15	15		15	105	5							AC
2.1.2	23-0-D-VK-IsPr	Research practice	300	10			300							10						AC
2.2.		Component of choice:	150	5	1	0	150	15	15	0	15	105	5	0	0	0	0	0		
2.2.1	23-58-D-KV-ISAU	Identification of automatic control systems	150	5	1		150	15	15		15	105	5							AC
	23-58-D-KV-TTNE	Theory and technique of scientific experiment																		
		TOTAL for the PD cycle:	600	20			600	30	30	0	30	210	10	0	10	0	0	0		
		Total for theoretical training:	1350	45			1050	75	90	0	75	510	25	10	10	0	0	0		
3	23-0-D-VK-NIRD	Research work of a doctoral student, including internship and doctoral dissertation	3690	123									5	20	20	30	30	18		AC
4	23-0-D-VK-NZDD	Design and defense of doctoral dissertation	360	12														12		AC
		TOTAL FOR THE ENTIRE PERIOD OF STUDY	5400	180	0	0	1050	75	90	0	75	510	30	30	30	30	30	30		
		Additional types of training:																		
5	Additional types of training:																			

AGREED:

DEVELOPED BY:

Acting Vice-Rector for AD Kodzhabergenova A.K.

Director of the Institute "EaDI" Teygozhinova A.T.

Head of the Department of "AC" Suleimenova G.A.

8. CATALOGUE OF DISCIPLINES OF THE UNIVERSITY COMPONENT

EDUCATIONAL PROGRAM

8D07167 – Automation and control

Education level: Doctoral studies

Duration of study: 3 years

Year of admission: 2025

Cycle	Component	Discipline name	Total labor intensity		Term	Educational outcomes	Brief description of the discipline	Prerequisites	Post-requirements
			in academic hours	in academic credits					
BD	UC	Academic writing	120	4	1	LO1	The objectives of the discipline are to master the structural features and requirements for the design of academic and scientific texts. Improve the skills of abstracting and summarizing information, writing a bibliographic review. The ability to communicate scientific achievements to the general public and write scientific articles for publication in international publications.	Master's degree disciplines	NIRD, IA, Research Practice
BD	UC	Scientific research methods	180	6	1	LO2, LO3	The discipline studies theoretical and applied methods of scientific research of problems in the field of transport science, forms deep ideas about the content of scientific activity, its methods and forms of knowledge. Specific learning objectives, theories and approaches to the analysis of processes and phenomena are formulated, integrated knowledge gained within the framework of this discipline to solve research problems in new conditions.	Master's degree disciplines	NIRD, IA, Research Practice
PD	UC	Modern digital technologies in automation and control systems	150	5	1	LO2, LO6	The discipline covers major digital technologies such as the Internet of Things (IoT), artificial intelligence (AI), machine learning (ML), Big Data, digital twins and other innovations that are actively used in modern automation and control systems. Students will learn how to design, develop, and implement solutions that ensure efficient and secure process management, as well as predict and prevent possible failures.	Master's degree disciplines	NIRD, IA, Research Practice
PD	UC	Research practice	300	10	3	LO1, LO3	The main purpose of the doctoral student's research practice is to study the latest theoretical, methodological and technological achievements of domestic and foreign science, as well as to consolidate practical skills in applying modern research methods, processing and interpreting experimental data in dissertation research.	The cycle of basic disciplines (DB), Cycle of profile disciplines (PD), Research and development	NIRD, Final certification
		Doctoral student's research work			1, 2, 3, 4, 5, 6	LO2, LO4, LO5	The forms of doctoral students' research work can be specified and supplemented depending on the specifics of the doctoral program and the topics of doctoral dissertations. Doctoral students' research work includes: - scientific research work; - field scientific trips (including participation in scientific conferences and seminars, internship at a basic university of a foreign scientific consultant), - scientific publications, - writing a doctoral thesis.	The cycle of basic disciplines (DB), Cycle of profile disciplines (PD), Research and development	Final certification
		Final certification: Writing and defending a doctoral thesis	360	12	6	LO1-LO5	The purpose of the final certification of a doctoral student is to evaluate the learning outcomes achieved upon completion of the doctoral program.	The cycle of basic disciplines (DB), Cycle of profile disciplines (PD), Research and development	
Итого:			5100	170					

9. CATALOG OF DISCIPLINES OF THE COMPONENT OF CHOICE

EDUCATIONAL PROGRAM

8D07167 – Automation and control

Education level: Doctoral studies

Duration of study: 1 years

Year of admission: 2025

Cycle	Component	Name of the discipline	Total labor intensity		Term	Educational outcomes	Brief description of the discipline	Prerequisites	Post-requirements
			in academic hours	in academic credits					
BD	EC	Methods and means of improving the reliability of electrical complexes and systems	150	5	1	LO4	The discipline studies the main reliability indicators of existing and prospective microelectronic complexes and systems, reliability and safety analysis of two and three channel structures, rationing and safety proof of various complexes and systems, types of tests of safe systems on machine models, reliability of devices and equipment of electrical automation and telemechanics systems, modeling the reliability of electrical complexes and systems	Bachelor's and Master's degree disciplines	NIRD, IA, Research Practice
		Methods and means of effective operation of electrotechnical complexes and systems				LO4	The discipline studies the indicators of efficient operation of microprocessor complexes, calculation of indicators of operational reliability of systems with a complex structure, standardization methods and conditional meters, failure rate, internal and external factors affecting the operational reliability of complexes and systems.	Master's degree disciplines	NIRD, IA, Research Practice
BD	EC	Identification of automatic control systems				LO5	The discipline provides general equations of control objects; identification of static and dynamic characteristics of industrial facilities; methods for constructing models of control objects; an engineering method for determining an updated ACS model by processes using regulators; selection of a regulator and its settings in an automatic stabilization system based on simplified dynamic characteristics of an object; identification of the main elements of electric drives of industrial facilities.	Bachelor's and Master's degree disciplines	NIRD, IA, Research Practice
		Theory and technique of scientific experiment	150	5	1	LO6	The discipline studies the basics of system analysis, models of complex systems, principles and structure of system analysis, fundamentals of evaluation of complex systems, methods of qualitative and quantitative assessment of systems, fundamentals of management, models of the main functions of organizational and technical management, management quality, mathematical tools in risk-based project management, forecasting the implementation of an investment project using logistic curves.	Bachelor's and Master's degree disciplines	NIRD, IA, Research Practice
Total:			300	10					

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ
ДОКТОРАНТУРЫ (ПРОФИЛЬНОГО НАПРАВЛЕНИЯ)
АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ**

На экспертизу кафедрой «Автоматизация и управление» АЛТ Университета имени Мухамеджана Тынышпаева была предоставлена образовательная программа для подготовки докторов по профилю третьего цикла на основе европейских стандартов и руководств для обеспечения качества образования (ESG) – Автоматизация и управление. В состав которого вошли учебно-методические документы, отражающие цели, задачи, формируемые компетенции выпускников, формы контроля знаний, включая итоговую аттестацию. Также были представлены: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, программы практик, оценочные средства, методические и другие материалы, обеспечивающих качественную подготовку обучающихся.

Экспертный анализ показал, что представленная ОП направлена на качественную профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде практики и экспериментально-исследовательской работы докторантов. Итоговая аттестация по результатам освоения ОП предполагает написание и защиту докторской диссертации.

Считаю, что структурно и с содержательной стороны ОП «Автоматизация и управление» подготовлена качественно, на высоком теоретическом и практическом уровнях, и соответствует предъявляемым требованиям. Включенные темы по всем дисциплинам РУП актуальны и раскрывают сущность исследуемых проблем автоматизации и управления. Структура рабочего учебного плана выверена, логична и последовательна.

На основании проведенной экспертизы можно сделать следующие выводы:

- представленная к экспертизе ОП «Автоматизация и управление» соответствует всем требованиям ГОСО послевузовского образования докторантуры;
- соответствует приоритетным направлениям развития образования, науки и имеет инновационную направленность;
- дисциплины учебного плана логически отражают содержание подготовки специалистов по данному направлению;
- реализуется с использованием активных методов и форм обучения и информационно-коммуникационных технологий, обеспечивающих приобретение обучающимися профессиональных компетенций;
- является актуальной и обеспечивает подготовку квалифицированных выпускников в области автоматизации и управления.

Подводя итог, считаю, что данная ОП рекомендуется для использования в учебном процессе АЛТ Университета имени Мухамеджана Тынышпаева.

Начальник Алматинской дистанции
сигнализации и связи ШЧ-33 АО «НК «КТЖ» _____ Куаншбаев М.Н.



ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
на образовательную программу докторантуры
(профильного направления)
Автоматизация и управление

Представленная на экспертизу образовательная программа докторантуры (профильного направления) Автоматизация и управление разработана в соответствии с Государственным общеобразовательным стандартом послевузовского образования.

Образовательная программа представляет собой систему учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, систему оценки качества подготовки выпускника.

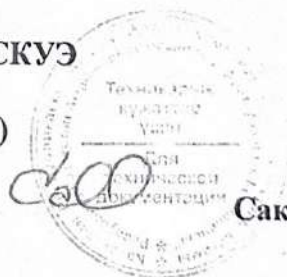
Программа разработана согласно идеям Болонского процесса, построена по модульному принципу и ориентирована на применение современных технологий обучения. К разработке программы был привлечен профессорско-преподавательский состав кафедры «АУ» АЛТ Университета имени Мухамеджана Тынышпаева, имеющие ученую степень и практический опыт работы.

Обучающиеся изучают дисциплины, с учетом ОП ведущих вузов, им читаются лекции и проводятся практические занятия по таким дисциплинам, как «Методы научных исследований», «Методы и средства повышения надежности электротехнических комплексов и систем» и др. Кроме того, по рекомендации работодателя в учебный план включена дисциплина обеспечивающие знания в области современных цифровых технологии в системах автоматизации и управления. На базе кафедры имеются специализированные аудитории, компьютерные классы и оборудования по дисциплинам, включенных в учебный план.

На основании проведенной экспертизы можно заключить: образовательная программа, представленная к рассмотрению, соответствует требованиям ГОСО, успешно реализует компетентностный подход, а дисциплины учебного плана логически выстроены в соответствии с содержанием профиля подготовки «Автоматизация и управление», включая междисциплинарные связи. Созданная в вузе и институте среда способствует формированию общекультурных компетенций выпускников.

На основании анализа ОП, можно сделать заключение, что данная программа раскрывает широкие возможности для подготовки высококвалифицированных специалистов в области автоматизации и управления.

Начальник Службы эксплуатации АСКУЭ
(Автоматизированной системы
коммерческого учета электроэнергии)
Управление Телекоммуникаций
АО "Алатау Жарык Компаниясы"



Сакенов Қ.М.

РЕЦЕНЗИЯ
на образовательную программу
докторантуры (профильного направления)
«Автоматизация и управление»

Представленная на рецензию образовательная программа докторантуры (профильного направления) «Автоматизация и управление», разработанная кафедрой «Автоматизация и управление» АЛТ Университета имени Мухамеджана Тынышпаева соответствует требованиям ГОСО послевузовского образования, уровень подготовки - докторантура.

В состав ОП включены: учебный план, рабочие программы дисциплин, каталог дисциплин вузовского компонента, каталог дисциплин компонента по выбору.

В рецензируемой ОП сконцентрированы дисциплины по теории и практике в области автоматизации технических систем с использованием инженерных расчетов, используемых при проектировании, испытаниях и эксплуатации различных средств с целью решения задач по созданию новых и совершенствованию существующих образцов техники.

Необходимо отметить, что в целом структура учебного плана логична и последовательна.

Образовательная программа предусматривает использование в учебном процессе вариантов командной работы, с применением различных инновационных методов обучения, которые необходимы для реализации компетентностного подхода с целью формирования и дальнейшего развития профессиональных навыков.

Уровень образовательной программы позволяет сделать вывод о ее высоком качестве и достаточном грамотном последовательном методическом обеспечении. При всей полноте предоставленных материалов данной программы, считаю необходимым в качестве рекомендации в цикл профилирующих дисциплин включить дисциплину «Современные цифровые технологии в системах автоматизации и управления».

Реализация представленной ОП в полном объеме обеспечивается высококвалифицированным преподавательским составом, сочетающим с научно-методической работой.

Особенность программы заключается в учете требований работодателей при формировании дисциплин, что в свою очередь позволит повысить уровень подготовки докторантов и создать необходимые условия для развития личности.

Необходимые требования по содержанию и реализации образовательной программы в целом выполнены.

Главный инженер ТОО «Центр СЦБ»



Санаров В. П.

Уважаемая Гүлфариза Абатбекқызы!

Образовательная программа докторантуры (профильного направления) «Автоматизация и управление» была изучена и обсуждена руководством «Алматинской дистанции сигнализации и связи филиала АО «НК «ҚТЖ» - «Алматинское отделение магистральной сети» во главе с начальником Куаншпаевым Манатом Нартбаевичем, по итогам которого вынесено следующее:

- экспериментально-исследовательская работа докторантов имеет практическую направленность с учетом перспективных требований современных технологий;
- предусмотреть возможность прохождения практики на производственных базах с целью углубления теоретических знаний путем сочетания методов исследований для их последующей реализации.

Работодатель

Начальник Алматинской дистанции
сигнализации и связи АО «НК «ҚТЖ»

Куаншбаев М.Н.



АО «АЛТ Университет имени Мухамеджана Тынышпаева»

Протокол № 1

Заседания

Академического комитета по образовательным программам
кафедры «Автоматизация и управление»

г. Алматы

«18» октября 2024 года

Председатель: Сүлейменова Г.А.

Секретарь: Спабекова М.Ж.

ПРИСУТСТВОВАЛИ: зав. кафедрой Сүлейменова Г.А.; ассоц. профессор: Ведерников Б.М.; ассистент-профессоры: Тойгожинова А.Ж., Шульц В.А., Шалабаев Б.Р., сениор-лекторы: Орунбеков М.Б., Спабекова М.Ж., Садвакасова Ж.Д., Әбуғазы А.Ш., специалист: Сейілбекұлы Т.
работодатели: начальник Алматинской дистанции сигнализации и связи ШЧ-33 АО «НК «ҚТЖ» - Куанышбаев М.Н., главный инженер ТОО «Центр СЦБ» Санаров В. П., Начальник Службы эксплуатации АСКУЭ (Автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии) Управление Телекоммуникаций АО "Алатау Жарық Компаниясы" Сакенов Қ.М., Технический директор ТОО «Корпорация Сайман» Мусин Р. М.
обучающиеся: Түймебай Е. АУ-22-2, Тасымова Ж.Ж. КЦС-23-1, Сейілбекұлы Т. МН-АУ-23-1, Рысбек А.Ш. ДН-АУ-23-1

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Пересмотр и обновление компетентностной модели выпускника по действующим ОП.
2. Рассмотрение компетентностной модели выпускника по новым ОП.
3. Рассмотрение возможности включения дисциплин в РУП и КДВК/КДКПВ для ОП приёма 2025 года.

По первому вопросу

ВЫСТУПИЛА: Зав. кафедрой «АУ» Сүлейменова Г.А., которая предложила рассмотреть компетентностную модель выпускника по 3 уровням образования: бакалавриат, магистратура, докторантура, по действующим ОП кафедры «АУ»:

Магистратура: ОП 7М07144 - «Автоматизация и управление» (научно-педагогическая, 2 года), ОП 7М07143 - «Управление техническими комплексами» (профильная, 1,5 года).

Докторантура: ОП 8D07158 - «Автоматизация и управление» (научно-педагогическая, 3 года)

Компетентностная модель выпускника включает в себя следующие части:

- Цель и задачи образовательной программы;
- Результаты обучения;
- Область, объекты, виды и функции профессиональной деятельности;
- Перечень должностей по образовательной программе;
- Профессиональные сертификаты, полученные по окончании обучения;
- Требования к предшествующему уровню образования.

ВЫСТУПИЛИ: Представители работодателей и члены АК ОП 7М07144-АУ, ОП 7М07143 - УТК, ОП 8D07158 - АУ – начальник Алматинской дистанции сигнализации и связи ШЧ-33 АО «НК «ҚТЖ» - Куанышбаев М.Н., главный инженер ТОО «Центр СЦБ» Санаров В. П., которые охарактеризовали Компетентностную модель выпускника по действующим ОП 7М07144-АУ, ОП 7М07143 - УТК, ОП 8D07158 - АУ как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложили оставить без изменений за исключением ОП 8D07158 - АУ, предложив включить в цикл базовых дисциплин следующие дисциплины «Научные основы повышения надежности систем», «Исследование рисков и работоспособности автоматизированных устройств».

ВЫСТУПИЛИ: Председатели Академических комитетов по образовательным программам:

- ОП 7М07144-АУ – Ведерников Б.М.,

- ОП 7М07143-УТК – Шалабаев Б.Р.,

- ОП 8D07158- АУ – Шульц В.А.

Все председатели АК подтвердили актуальность Компетентностной модели выпускника по действующим ОП.

После рассмотрения компетентностной модели выпускника было предложено утвердить данную Модель по 3 уровням образования.

ПОСТАНОВИЛИ:

- предоставить компетентностную модель выпускника по 3 уровням образования: бакалавриат, магистратура, докторантура для рассмотрения и утверждения на УМБ института «Энергетика и цифровых технологий».

По второму вопросу

ВЫСТУПИЛА: Зав. кафедрой «АУ» Сүлейменова Г.А., которая предложила рассмотреть компетентностную модель выпускника по 3 уровням образования: бакалавриат, магистратура, докторантура, по новым ОП кафедры «АУ»:

Бакалавриат: ОП 6В07120 - «Автоматизация и управление» (3 года), 6В07140 - «Кибербезопасность цифровых систем» (3 года).

Магистратура: ОП 7М07167 - «Автоматизация и управление» (профильная, 1 год).

Докторантура: ОП «Автоматизация и управление» (профильная, 3 года).

Компетентностная модель выпускника включает в себя следующие части:

- Цель и задачи образовательной программы;
- Результаты обучения;
- Область, объекты, виды и функции профессиональной деятельности;
- Перечень должностей по образовательной программе;
- Профессиональные сертификаты, полученные по окончании обучения;
- Требования к предшествующему уровню образования.

ВЫСТУПИЛИ: Представители работодателей и члены АК ОП 6В07120-АУ, ОП 6В07140-КЦС, ОП 7М07167-АУ, ОП АУ (профильная докторантура) – Технический директор ТОО «Корпорация Сайман» Мусин Р.М., начальник Алматинской дистанции сигнализации и связи ШЧ-33 АО «НК «ҚТЖ» - Куанышбаев М.Н., главный инженер ТОО «Центр СЦБ» Санаров В.П., которые охарактеризовали Компетентностную модель выпускника по новым 6В07120-АУ, ОП 6В07140-КЦС, ОП 7М07167-АУ, ОП АУ (профильная докторантура) как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложили следующие:

1. в ОП 6В07120-АУ:

- в качестве рекомендации вносится предложение о внесении в учебный план дисциплины «Системы безопасности и диагностики» в качестве профилирующей дисциплины;
- актуализировать содержание образовательных программ путем включения в цикл базовых и профилирующих модулей дисциплины, отражающие современные инновационные технологии в транспортной сфере в области автоматизации и телемеханики. Предлагается включить следующие дисциплины «Кибербезопасность в автоматизированных системах», «SCADA системы и HMI»;
- включить в содержание образовательной программы дисциплины: с IT технологиями;
- увеличить количество часов, выделяемых на проведение части лабораторных и практических занятий на базах работодателей с целью формирования определенных видов профессиональных компетенций;
- увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственных практик.

2. в ОП 6В07140-КЦС:

- внести корректировку, в виде включения в учебный план следующих дисциплин «SCADA системы и HMI», «Безопасность Интернет-технологий»;
 - актуализировать содержание образовательных программ путем включения в цикл базовых и профилирующих модулей дисциплины, отражающие современные инновационные технологии в промышленной автоматизации. Предлагается включить следующие дисциплины «Кибербезопасность в автоматизированных системах», «Криптографические методы и средства защиты информации»;
 - включить в содержание образовательной программы дисциплины: с IT технологиями;
 - увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственных практик.
3. в ОП АУ (профильная докторантура):
- в цикл профилирующих дисциплин включить дисциплину «Современные цифровые технологии в системах автоматизации и управления»;
 - экспериментально-исследовательская работа докторантов имеет практическую направленность с учетом перспективных требований современных технологий;

- предусмотреть возможность прохождения практики на производственных базах с целью углубления теоретических знаний путем сочетания методов исследований для их последующей реализации.

ВЫСТУПИЛИ: Председатели Академических комитетов по образовательным программам:

- ОП 6B07120-АУ – Сүлейменова Г.А.,
- ОП 6B07140-КЦС – Сүлейменова Г.А.,
- ОП 7M07167-АУ – Садвакасова Ж.Д.,
- ОП – АУ (профильная) – Шульц В.А.

Все председатели АК подтвердили актуальность Компетентностной модели выпускника по новым ОП.

После рассмотрения компетентностной модели выпускника было предложено утвердить данную Модель по 3 уровням образования.

ПОСТАНОВИЛИ:

- предоставить компетентностную модель выпускника по 3 уровням образования: бакалавриат, магистратура, докторантура для рассмотрения и утверждения на УМБ института «Энергетика и цифровых технологий».

По третьему вопросу

ВЫСТУПИЛА: Зав. кафедрой «АУ» Сүлейменова Г.А. с предложением заслушать представителей работодателей и обучающихся по включению новых дисциплин в РУП и КДВК/КДКПВ для ОП приёма 2025 года.

Было отмечено что в текущем учебном году в связи с переходом на 3-х годичное обучение есть необходимость разработки новых образовательных программ бакалавриата. Кроме того, рассматривается перспектива участия в различных рейтингах. Предлагается пересмотреть названия дисциплин в соответствии с программами потенциальных международных партнеров, что дает ряд преимуществ в трансфере кредитов и в участии в международных рейтингах; уменьшить количество дисциплин в ОП, тем самым схожие дисциплины укрупнить, что поможет преподавателям сконцентрироваться на одной полной программе дисциплины, нежели разбивать ее на 2-3 логически схожие дисциплины. Рекомендуется выделять дисциплину от 6 до 2 кредитов, что также качественно повлияет на выбор дисциплин студентами компонента по выбору и глубокое погружение в каждый предмет.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, начальник Алматинской дистанции сигнализации и связи ШЧ-33 АО «НК «КТЖ» в лице Куанышбаева М.Н. ознакомился с содержанием образовательных программ ОП 6B07120-АУ, ОП 6B07140-КЦС, ОП 7M07167-АУ, ОП АУ (профильная докторантура), ОП 7M07144-АУ, ОП 7M07143 - УТК, ОП 8D07158 - АУ и предлагает рекомендации путем актуализации содержания образовательных программ включая в цикл базовых и профилирующих модулей дисциплины, отражающие современные инновационные технологии в транспортной и промышленной сферах:

- ОП 6B07120-АУ включить в цикл профилирующих дисциплины «Кибербезопасность в автоматизированных системах» и «SCADA системы и НМИ»;
- ОП 6B07140-КЦС включить в цикл профилирующих дисциплины «SCADA системы и НМИ» и «Безопасность Интернет-технологий»;
- ОП 8D07158-АУ, включить в цикл базовых дисциплины «Научные основы повышения надежности систем» и «Исследование рисков и работоспособности автоматизированных устройств»;

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, главный инженер ТОО «Центр СЦБ» Санаров В.П., в учебный план ОП 6B07120-АУ включить дисциплину «Системы безопасности и диагностики» в качестве профилирующей.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, Технический директор ТОО «Корпорация Сайман» Мусин Р.М., в учебный план ОП 6B07140-КЦС включить дисциплины «Кибербезопасность в автоматизированных системах» и «Криптографические методы и средства защиты информации».

ВЫСТУПИЛИ: обучающиеся Түймебай Е. АУ-22-2, Тасымов Ж.Ж. КЦС-23-1, Сейілбекұлы Т. МН-АУ-23-1, Рысбек А.Ш. ДН-АУ-23-1, считаем необходимым включить в содержание образовательной программы дисциплины: с IT технологиями.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Информацию принять к сведению;

2. Учесть предложения и рекомендации работодателей и обучающихся;
3. Рассмотреть включение в в РУП и КДВК/КДКПВ для ОП приёма 2025 года следующих дисциплин:

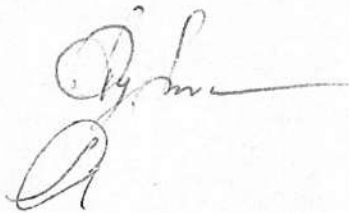
- для ОП 6B07120-АУ включить в цикл профилирующих дисциплины «Кибербезопасность в автоматизированных системах», «Системы безопасности и диагностики» и «SCADA системы и HMI»;

- для ОП 6B07140-КЦС включить в цикл профилирующих дисциплины «SCADA системы и HMI» и «Безопасность Интернет-технологий»;

- для ОП 8D07158-АУ, включить в цикл базовых дисциплины «Научные основы повышения надежности систем» и «Исследование рисков и работоспособности автоматизированных устройств».

Председатель

Секретарь



Сүлейменова Г.А.

Спабекова М.Ж.

14. APPROVAL SHEET

EP: 8D07167 – Automation and control
Degree level: Doctoral studies (PhD)

[illegible]

15. CHANGE REGISTRATION SHEET

№	Section, paragraph	Type of change (replace, cancel, add)	Notification number and date	The change has been made	
				Date	Last name and initials, signature, position