Joint Stock Company "Academy of Logistics and Transport"

APPROVE
US ALT decision dated
March 30, 2023 (Protocol №7)
President-Rector
_____ Amirgalieva S.N.

EDUCATIONAL PROGRAM

Name: 8D07158-«Automation and control

Level of training: Doctoral studies (PhD)

Code and classification of training areas: 6D071-«Engineering and Engineering»

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

Date of registration in the Registry: 24.05.2021

Registration number: 8D07100090

Almaty, 2023

CONTENT

1. СВЕДЕНИЯ О РАССМОТРЕНИИ, СОГЛАСОВАНИИ И УТВЕРЖДЕНИИ ПРОГРАММЫ, РАЗРАБОТЧИКАХ, ЭКСПЕРТАХ И РЕЦЕНЗЕНТАХ

РАЗРАБОТАНО:

Ассоциированный профессор АЛиТ	*(подпись)*	Шульц В.А.
Главный менеджер функционального направления по развитию и внедрению железнодорожной автоматики, Департамента по стратегическому развитию систем ЖАТ/SCADA, АО «НК «ҚТЖ» - «Дирекция автоматизации и цифровизации»	*(подпись)*	Батырханов М.Ш.
Сениор-лектор	*(подпись)*	Садвакасова Ж.Д.
Сениор-лектор	*(подпись)*	Шукаманов Ж.Е.
Студент гр. МН-АУ-22-1	*(подпись)*	Воронцова Р.А.

ЭКСПЕРТЫ:

Ассистент-профессор кафедры «Компьютерная инженерия» АО «МУИТ», PhD доктор	*(подпись)*	Болшибаева А.К.
Заместитель директора по производству ТОО «Корпорация Сайман»	*(подпись)*	Зікірбай Қ.Е.

РЕЦЕНЗЕНТ:

Менеджер функционального направления по развитию и внедрению железнодорожной автоматики филиала АО «НК «ҚТЖ» - «Дирекция автоматизации и цифровизации»	*(подпись)*	Оразбаев К.Ж.

REVIEWED AND RECOMMENDED

Meeting of the Department
«Automation and Control»
Protocol № 6 dated 24.02.2023


(signature)

Sansyzbay K.M.

Meeting of the COC of the UMB Institute
«Automation and Telecommunications»
Protocol № 4a of 27.03.2024


(signature)

Toygozhinova A.Zh.

UMS ALT meeting
Protocol № 4a of 29.03.2023


(signature)

Zharmagambetova M.S.

APPROVED by the decision of the ALT Academic Council of 30.03.2023 (Protocol № 7)

UPDATED 04.08.2023.

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 July 27, 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 by the Republican Tripartite Commission on Social Partnership and Regulation of Social and Labor Relations.

3. The sectoral qualifications framework of the field of "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.

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

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

6. Professional standard "Teacher", approved by the Order of the Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" No. 500 dated December 15, 2022.

7. Professional standard "Science", project of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken"

8.Rules for the organization of 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 20.04.2011. (with additions and amendments dated April 04, 2023 No. 145).

9. 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).

10. The algorithm of inclusion and exclusion of educational programs in the Register of educational programs of higher and postgraduate education, approved by the 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).

11. RI-ALT-33 "Regulations on the procedure for developing an educational program of higher and postgraduate education".

3. PASSPORT OF THE EDUCATIONAL PROGRAM

№	Field name	Note
1	Registration number	8D07100090
2	Code and classification of the field of education	8D07 – Engineering, manufacturing and construction industries
3	Code and classification of training areas	8D071 – Engineering and Engineering
4	Code and group of educational programs	D100 – Automation and control
5	Наименование образовательной программы	8D07158 – Automation and control
6	Type of EP	Current
7	The purpose of the EP	Training of highly qualified scientific, pedagogical and managerial personnel with professional competencies and skills to critically analyze, evaluate and generate innovative ideas, develop scientific and methodological recommendations for the development of a technological complex of automation and telemechanics systems in the transport industry
8	ISCED level	8
9	Level according to NQF	8
10	ORK level	8
11	Distinctive features of the EP	No
	Partner university (SOP)	
	Partner university (DDOP)	
12	Form of study	Full-time
13	Language of instruction	Kazakh, Russian
14	Volume of loans	180
15	Academic degree awarded	Doctor of Philosophy PhD in the educational program “8D07158 - Automation and Control”
16	Availability of an annex to the license for the direction of personnel training	KZ12LAA00025205 (003)
17	Availability of EP accreditation	Available
	Name of accreditation body	NU "Independent Agency for Accreditation and Rating" (IAAR)
	Validity period of accreditation	

4. Competence model of a graduate

Objectives of the educational program:

1. Promoting the development of the graduate's ability to:

1) demonstrate developmental knowledge and understanding acquired at the undergraduate and postgraduate level that provides the basis or opportunity for the original development or application of ideas, often in the context of scientific research;

2) apply knowledge, understanding, and problem-solving ability to new or unfamiliar situations within the contexts and frameworks of broader or interdisciplinary fields related to the field of study;

3) integrate knowledge, cope with complexity, and make judgments based on incomplete or limited information, taking into account ethical and social responsibility for the application of this judgment and knowledge;

4) clearly and clearly communicate your conclusions and knowledge and their rationale to specialists and non-specialists;

5) continue learning on your own.

6) plan, develop, implement and adjust the complex process of scientific research;

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 one's knowledge and achievements to colleagues, the scientific community and the general public.

Learning outcomes:

ON1 – To confirm the skills of writing academic and scientific texts of various genres when performing original research works in publications of various levels.

ON2 – Introduce scientific research methods in transport science, systematize industry statistical observation and reporting, analyze the examination of scientific projects.

ON 3 – Predict indicators of complex systems and models of the main functions of organizational and technical management.

ON 4 – Research indicators of operational reliability of promising complexes and systems, standardization and proof of safety, taking into account modern scientific approaches

ON 5 – Systematize equations for identifying static and dynamic characteristics of industrial facilities using engineering methods for determining a refined model.

ON6 – Analyze the problems of processing experimental data with algorithmic and software support for various studies, optimization and automation of scientific and technical solutions using algorithms for testing, measurements and data collection.

Area of professional activity: sections of science and technology, in the field of system analysis of processes in technical systems, calculations, design, testing and operation of automated technical means, in order to solve problems in creating new and improving existing models of equipment; higher and secondary vocational education.

Objects of professional activity: bodies of state and educational institutions, national and industry academies of sciences, scientific organizations, research institutes, research universities, scientific laboratories of higher educational institutions, experimental design bureaus, collective laboratories, research departments of organizations for which scientific and (or) scientific and technical activities are not the main activity; transport, transport equipment and enterprises of the transport and communications complex.

Types of professional activities:

1. Research;
2. Scientific and pedagogical (teaching, educational; methodological; social and communicative);
3. Production and technological;
4. Organizational and managerial;
5. Design and technological

Functions of professional activity:

1. Planning of scientific research and experimental research work;
2. Carrying out scientific research and experimental research work;
3. Educational: broadcasts educational information, teaches one to independently acquire knowledge;
4. Educating: introduces students to the system of social values;
5. Methodological: provides methodological support for the educational process;
6. Social and communicative: interacts with the professional community and with all stakeholders in education.

List of specialist positions: Researcher, professor, associate professor, associate professor, senior lecturer, manager in education, researcher, designer, head of various sections, production enterprises for maintenance, repair and operation of automation and telemechanics systems.

Professional certificates received upon completion of training: not provided.

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

Research practice.

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

Research practice of students is carried out with the aim of familiarizing themselves with the latest theoretical, methodological and technological achievements of domestic and foreign science, with modern methods of scientific research, processing and interpretation of experimental data. The content of research practice is determined by the topic of the dissertation research.

The doctoral student's research practice is carried out at the place of study or in scientific organizations, which can be considered as experimental sites for conducting research related to the topic of the doctoral dissertation. During the internship, doctoral students are given the opportunity to conduct experimental research according to a pre-developed program that takes into account the objectives of the doctoral dissertation.

Pedagogical practice of doctoral students is practical training of future teachers, carried out in conditions as close as possible to the professional activities of a teacher. Pedagogical practice is aimed at the formation of functional competencies and the development of abilities to perform tasks in the professional and educational spheres. In the process of teaching practice, the professional and personal development of future teachers is activated. During the internship, doctoral students draw up and implement a plan of educational activities with a group of students, develop and conduct a system of classes that reflect the completed segment of the learning process based on the content of their major disciplines, and demonstrate mastery of modern technologies and teaching methods.

The purpose of teaching practice is:

- consolidation and deepening of knowledge in general scientific, psychological-pedagogical, methodological, basic and core disciplines;
- formation of pedagogical abilities, skills and competencies based on theoretical knowledge.

The teaching practice program is developed by the department and approved by the President-Rector of the Academy of Logistics and Transport.

The teaching practice program should be aimed at developing professionally significant skills in students and the formation of key competencies:

- planning, forecasting, analysis of the main components of the training and education process;
- the use of various forms and methods of organizing and implementing educational, cognitive, labor, social, environmental, recreational, gaming and other types of activities for students;
- implementation of an individual approach to students during educational and educational work, taking into account the characteristics of their development;
- conducting pedagogical diagnostics of the state of the pedagogical process.

The bases for teaching practice are educational organizations that provide secondary vocational education and higher education.

The duration of teaching practice is determined by the curriculum of the educational program in the field of training 8D071 Engineering and Engineering.

Research work of doctoral students (RRD).

Planning of research work in weeks is determined based on the standard time of work of a doctoral student during the week. The number of credits allocated for the implementation of research and development work in a specific academic period is determined by the working curriculum of the professional educational program in the field of training 8D062 Telecommunications.

NIRD should:

1) correspond to the main issues of the doctoral educational program on which the doctoral dissertation 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 carried out using modern scientific research methods;

6) contain research (methodological, practical) sections on the main protected provisions.

The doctoral dissertation is carried out during the research and development period.

As part of the research and development work, the doctoral student's individual work plan for familiarization with innovative technologies and new types of production provides for mandatory foreign scientific internship in scientific organizations and (or) organizations of relevant industries or fields of activity.

The purpose of the research work is to prepare a doctoral student who is proficient in the methodology of scientific knowledge of processes and is able to apply scientific methods in studying the problems of modern production, the final result of whose research activity is the writing and successful defense of a doctoral dissertation.

Objectives of the research work:

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

international level;

- to form in doctoral students the ability for professional growth and self-development, skills for independent creative mastery 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 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 the complex process of scientific research;
- contribute with their own original research to expanding the boundaries of the scientific field, which may merit publication at the national or international level;
- critically analyze, evaluate and synthesize new and complex ideas;
- communicate your knowledge and achievements to colleagues, the scientific community and the general public;
- promote the development of a knowledge-based society.

Foreign scientific internship is carried out for the purpose of:

- fulfillment of the tasks of the doctoral dissertation;
- familiarization with innovative technologies and new types of production;
- familiarization with the latest theoretical, methodological and technological achievements of domestic and foreign science;
- familiarization with modern methods of scientific research, processing and interpretation of experimental data;
- consolidation of theoretical knowledge acquired in the process of learning to acquire practical skills, competencies and professional experience in the specialty being trained, as well as mastering advanced foreign experience.

Requirements for NIRD:

1) compliance with the main issues of the doctoral educational program on which the doctoral dissertation is being defended;
2) is relevant and contains scientific novelty and practical significance;
3) is based on modern theoretical, methodological and technological achievements of science and practice;
4) is based on modern methods of data processing and interpretation using computer technology;
5) is carried out using modern scientific research methods;
6) contains research (methodological, practical) sections on the main protected provisions.

The Academy determines 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 management activities in the conditions of constant updating of knowledge and modernization of society;
- conducting independent research activities on problems and disciplines;
- ability to practically process and transmit information using modern technical means;
- ability to predict 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 research work is reflected in the individual work plan of the doctoral student.

Contents of NIRD.

Doctoral student research work can be carried out in the following forms:

- fulfillment of tasks of a scientific consultant in accordance with the approved research plan;
- participation in the research work of the department;
- participation in scientific and scientific-methodological seminars conducted by the Academy and the department;
- use of modern methods of data processing and interpretation using computer technologies;
- participation in the development of project documents and other provisions related to the subject area of scientific research;
- participation in scientific research, including joint scientific projects and programs;
- preparation and defense of a doctoral dissertation.

The forms of conducting research work of doctoral students can be specified and supplemented depending on the specifics of the doctoral program and the topics of doctoral dissertations.

Research work of doctoral students includes:
- research work;
- away scientific trips (including participation in scientific conferences and seminars, internship at the base university of a foreign scientific consultant);
- scientific publications;
- writing a doctoral dissertation.

Organization of foreign scientific internship within the framework of the Research and Development Institute.

Foreign scientific internship is one of the most important components in the preparation of PhD doctors and is implemented in accordance with the IPRD within the time frame determined by the academic calendar and the individual work plan of the doctoral student.

The timing of a foreign scientific internship is determined by the Academy independently. A foreign scientific internship is usually planned during the second year of doctoral studies.

Foreign scientific internship of a doctoral student is carried out on the basis of agreements concluded with enterprises/organizations/institutions, universities and scientific organizations and leading scientists of foreign countries within the framework of Agreements and Memorandums of Cooperation in the field of education and science, as well as on the basis of personal invitations from educational and scientific organizations .

Completing training under exchange programs, including double degree programs, joint educational programs with foreign universities and organizations is equivalent to undergoing a foreign scientific internship.

Foreign internships for doctoral students are carried out within the framework of dissertation research at a university and/or a large research center near or far abroad at the place of work of the foreign consultant within the terms agreed with him.

If a doctoral student does not complete a foreign scientific internship, he is not allowed to take part in the final certification.

The final certification of the doctoral student is carried out in the form of writing and defending a doctoral dissertation.

The purpose of the final certification of a doctoral student is to assess the scientific-theoretical and research-analytical level of the doctoral student, developed professional and managerial competencies, readiness to independently perform professional tasks and the compliance of his preparation with the requirements of the doctoral educational program.

Students who have completed the educational process in accordance with the requirements of the educational program, working curriculum and working educational programs, as well as those who have passed a preliminary defense (extended meeting) based on the results of dissertation research, are allowed to take part in the final certification.

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

№	Name of the discipline	Number of credits	Matrix for correlating learning outcomes in the educational program with academic disciplines					
			LO1	LO2	LO3	LO4	LO5	LO6
1	Academic writing	4	+					
2	Research methods	6		+	+			
3	Teaching practice	10		+				+
4	Methods and means of increasing the reliability of electrical complexes and systems	5				+		
5	Methods and means of efficient operation of electrical complexes and systems	5				+		
6	Theory, methods and tools of system analysis	5		+				+
7	Research practice	10			+			+
8	Identification of automatic control systems	5					+	
9	Theory and technique of scientific experiment	5						+
10	Research work	123		+	+			+
11	final examination	12	+	+	+	+	+	+

6. EDUCATIONAL PROGRAM STRUCTURE

№	Name of cycles of disciplines and activities	total labor intensity	
		in academic hours	in academic credits
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 major disciplines (PD)**	**600**	**20**
1)	**University component**	**150**	**5**
2)	**Component of choice**	**150**	**5**
3)	**Research practice**	**300**	**10**
2	Doctoral student research work (RRD)	**3690**	**123**
	1) Research work of a doctoral student, including internship and completion of a doctoral dissertation		
3	**Additional types of training**	-	-
4	**final examination**	**360**	**12**
1)	Writing and defending a doctoral dissertation	360	12
	Total	**5400**	**180**

Academy of logistics and transport

Form of study: full-time

CURRICULUM

Direction of training:8D071 Engineering and Engineering

Duration of study: 3 years

Group of educational programs: D100 - Automation and control

Name of the educational program:

Admission: 2023

8D07158 - Automation and control

Degree: Doctor of Philosophy RhD

APPROVED
By the decision of the Academic Council of the ALT
from "30" 03 2023 y. Protocol № 13
Chairman of the Academic Council
S.N. Amirgaliyeva

№	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
								Classroom			IWS		1st course		2nd year		3nd year		
			in academic hours	in academic credits	Exam	CP (TP)	Total hours	lectures	practical	laboratory	IWTT	IWS	1 sem. 15 weeks	2 sem. 15 weeks	3 sem. 15 weeks	4 sem. 15 weeks	5 sem. 15 weeks	6 sem. 15 weeks	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21
1.1.		CYCLE OF BASIC DISCIPLINES (DB):																	
1.1.1.	23-0-D-VK-AP	University component: Academic writing	600	20			600	30	75	0	16	179	10	10	0	0	0	0	
1.1.2.	23-0-D-VK-MNI	Research methods	120	4	1		120		45		8	67	4						LT
1.1.3.	23-0-D-VK-PedPr	Pedagogical practice	180	6	1		180	30	30		8	112	6						OTandOT
2.2.		Component of choice:	300	10	2		300							10					SGDandPE
2.2.1.	23-58-D-KV-MSPNEKS	Methods and means of improving the reliability of electrical systems and systems	150	5	1	0	150	30	15	0	8	97	5	0	0	0	0	0	
	23-58-D-KV-MSEEEKS	Methods and means of effective operation of electrical complexes and systems																	AC
		Total by DB cycle:	750	25			750	60	90	0	24	276	15	10	0	0	0	0	
2.1.		CYCLE OF PROFILE DISCIPLINES (PD):																	
2.1.1.	23-58-D-VK-TMSSA	University component: Theory, methods and means of system analysis	450	15			150	30	15	0	8	97	5	0	10	0	0	0	
2.1.2.	23-0-D-VK-IsPr	Research practice	150	5	1		150	30	15		8	97	5						AC
2.2.		Component of choice:	300	10			300							10					AC
2.2.1.	23-58-D-KV-ISAU	Identification of automatic control systems	150	5	1	0	150	30	15	0	8	97	5	0	0	0	0	0	
	23-58-D-KV-TTNE	Theory and technique of scientific experiment																	AC
		TOTAL for the PD cycle:	600	20			300	60	30	0	16	194	10	0	10	0	0	0	
		Итого по теоретическому обучению:	1350	45			1050	120	120	0	40	470	25	10	10	0	0	0	
3	23-0-D-VK-NIRD	Research work of a doctoral student, including internship and completion of a doctoral dissertation	3690	123									5	20	20	30	30	18	AC
4	23-0-D-VK-NZDD	Writing and defending a doctoral dissertation	360	12														12	AC
		TOTAL FOR THE ENTIRE PERIOD OF STUDY	5400	180	0	0	1050	120	120	0	40	470	30	30	30	30	30	30	
5	Additional types of training	Additional types of training																	

AGREED:

Vice-Rector for AA _____ Zharmagambetova M.S.

Director of the DAPQ _____ Lipskaya M.A.

DEVELOPED BY:

Director of the Institute "AT" _____ Toigozhinova A.T.

Head of the Department of "AC" _____ Sansyzbay K.M.

8. CATALOG OF DISCIPLINES OF THE UNIVERSITY COMPONENT

SALES PROGRAM **8D07158 – Automation and control**

Level of education: doctoral studies **Term of study: 3 years** **Year of admission: 2023**

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 hours					
BD	UC	Academic writing	120	4	1	ON1	The goals of mastering the discipline are: mastering the structural features and requirements for the design of academic and scientific texts. Improve the skills of abstracting and concise presentation of information, writing a bibliographic review. Ability to communicate scientific achievements to the general public and write scientific articles for publication in international publications.	Master's courses	Research work of a doctoral student, Final Certification, Research practice
BD	UC	Scientific Research Methods	180	6	1	ON2, ON3	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 obtained within this discipline to solve research problems in new conditions	Master's courses	Research work of a doctoral student, Final Certification, Research practice
PD	UC	Theory, methods and tools of system analysis	150	5	1	ON3, ON6	The discipline studies the fundamentals of system analysis, models of complex systems, principles and structure of system analysis, fundamentals of assessing complex systems, methods of qualitative and quantitative assessment of systems, fundamentals of management, models of the main functions of organizational and technical management, quality of management, mathematical tools in project management taking into account risks , forecasting the implementation of an investment project using logistic curves.	Master's courses	Research work of a doctoral student, Final Certification, Research practice
PD	UC	Research practice	300	10	3	ON 1, ON 3	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 methods of scientific research, processing and interpretation of experimental data in dissertation research	Cycle of basic disciplines (BD), Cycle of profile disciplines (PD)	RWDS, Final certification
		Research work of a doctoral student	3690	123	1, 2, 3, 4, 5, 6	ON 2, ON 4, ON 5	The forms of research work of doctoral students can be specified and supplemented depending on the specifics of the doctoral program, topics of doctoral dissertations. Research work of doctoral students includes: - research work; - field research trips (including participation in scientific conferences and seminars, internship in the base university of a foreign scientific advisor); - scientific publications; - writing a doctoral dissertation.	Cycle of basic disciplines (BD), Cycle of profile disciplines (PD), Research practice	Final certification
		Final certification: Writing and defending a doctoral dissertation	360	12	6	ON 1- ON 5	The purpose of the final attestation of doctoral students is to assess the learning outcomes achieved upon completion of the study of the educational program of doctoral studies.	Cycle of basic disciplines (BD), Cycle of profile disciplines (PD), RWDS	
TOTAL:			**5100**	**170**					

9. CATALOG OF ELECTIVE COMPONENT DISCIPLINES

EDUCATIONAL PROGRAM **8D07158 – Automation and control**

Education level: Doctoral studies **Study period: 3 years** **Year of admission: 2023**

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	ON4	The discipline studies the main reliability indicators of existing and prospective microelectronic complexes and systems; analysis of the reliability and safety of two and three-channel structures, standardization and proof of safety 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 courses	Research work of a doctoral student, Final Certification, Research practice
		Methods and means of effective operation of electrical complexes and systems				ON4	The discipline studies the indicators of effective operation of micro-processor complexes, calculation of indicators of operational reliability of systems with a complex structure, methods of rationing and conditional meters, failure rate; certification of systems of electrical engineering complexes, external factors affecting the operational reliability of microelectronic systems. Internal and external factors affecting the operational reliability of the complexes.	Master's degree courses	Research work of a doctoral student, Final Certification, Research practice
PD	EC	Identification of automatic control systems	150	5	1	ON5	The discipline studies general equations of control objects, identification of static and dynamic characteristics of industrial objects, methods for constructing models of control objects, engineering method for determining the refined model of ACS processes using regulators, selection of the controller and its settings in the automatic stabilization system based on simplified dynamic characteristics of the object, identification of the main elements of electric drives of industrial objects	Bachelor's and Master's degree courses	Research work of a doctoral student, Final Certification, Research practice
		Theory and technique of scientific experiment				ON6	The discipline studies the methodological foundations of scientific research; the theory of experiment planning, ways to develop and improve test and research methods, sources of information and methods of working with them, means and methods of scientific research, control of research, technology of creativity in research and invention, patent and information support for scientific research.	Bachelor's and Master's degree courses	Research work of a doctoral student, Final Certification, Research practice
TOTAL			**300**	**10**					

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ (ОП)
8D07158 – АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

Данная ОП обеспечивают: проведение учебных занятий в различных формах по дисциплинам (модулям); проведение практик, проведение контроля качества освоения образовательной программы, в который включены текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация и государственная аттестация обучающихся.

Структура ОП разработана в соответствии с требованиями Государственного общеобязательного стандарта высшего образования, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан.

Базовая часть ОП и РУП является обязательной и обеспечивает у обучающихся компетенции, установленные ГОСО РК. Элективная часть ОП направлена на расширение и углубление компетенций, установленных ГОСО РК, и включает в себя дисциплины (модули) и практики с учетом требований работодателей, содержание элективной части сформировано в соответствии с направленностью образовательной программы.

В ОП 8D07158 – Автоматизация и управление определены: планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся; планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения и навыки и опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОП.

Также характеристика образовательной программы включает в себя миссию, цели и задачи ОП; прогнозируемый срок освоения ОП; квалификацию, присваиваемую выпускникам после освоения курса; ожидаемые результаты освоения ОП, и др.

Составная часть ОП определена как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении ОП, в составную часть включены все виды деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения, что является хорошим показателем.

В целом, рецензируемая ОП по 8D07158 – Автоматизация и управление соответствует требованиям представителей предприятий в технической сфере. Результаты освоения ОП направлены на формирование готовности выпускников к проведению технико-экономического анализа, комплексному обоснованию, принимаемых и реализуемых решений при сервисном обслуживании систем автоматики и телемеханики; применение полученных теоретических знаний, умений и навыков на практике, саморазвитию, повышению квалификации и технического мастерства у каждого выпускника.

Образовательная программа одобрена и может быть использована для осуществления подготовки 8D07158 – Автоматизация и управление.

PhD доктор, ассистент-профессор кафедры
«Компьютерная инженерия» АО «МУИТ» **А.К. Болшибаева**

Менеджер по персоналу
Муратова М.К.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на образовательную программу (ОП)
8D07158 – Автоматизация и управление

Рассмотренные мной образовательная программа ***8D07158 – Автоматизация и управление*** *разработана в соответствии с требованиями ГОСО высшего образования.*

Образовательная программа ***8D07158 – Автоматизация и управление*** *регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки, он включает в себя: учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.*

В образовательной программе представлен полный перечень общекультурных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения образовательной программы, приведена характеристика направления и деятельности выпускников; объекты и субъекты профессиональной деятельности будущего специалиста, виды профессиональной деятельности, перечень профессиональных задач и многое другое.

Качество содержания учебного плана соответствует всем требованиям, исходящим от государственных структур. Структура плана в целом логична и последовательна.

Самым главным преимуществом является то, что при составлении учтены требования работодателей при формировании дисциплин профессионального цикла. В связи с этим можно сделать вывод, что разработчики данной модульной образовательной программы обладают высоким профессионализмом, методическими знаниями, а также аналитическими, технико-экономическими, педагогическими умениями.

В целом, рецензируемая ***8D07158 – Автоматизация и управление*** *соответствует требованиям представителей предприятий в технической сфере. Результаты освоения ОП направлены на формирование готовности выпускников к проведению технико-экономического анализа, комплексному обоснованию, принимаемых и реализуемых решений; применение полученных теоретических знаний, умений и навыков на практике, саморазвитию, повышению квалификации и технического мастерства у каждого выпускника.*

Образовательная программа ***8D07158 – Автоматизация и управление*** *одобрена и может быть использованы для осуществления образовательной деятельности.*

Начальник отдела по инновационным технологиям, ТОО «Корпорация Сайман» ***К.Е. Зікірбай***

РЕЦЕНЗИЯ
на образовательную программу (ОП)
8D07158 – Автоматизация и управление
разработанную Академией логистики и транспорта

Образовательная программа (*далее* – ОП) 8D07158 – «Автоматизация и управление» реализует на институте «Автоматизации и телекоммуникации» представляет собой систему учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса.

Рассматриваемая образовательная программа по структуре и содержанию соответствует требованиям всех нормативных документов в области образования. Данная образовательная программа составлена на высоком уровне. Четко показаны результаты обучения через ожидаемые компетенции.

Формирование способности будущих специалистов критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности, осознания социальной значимости своей будущей профессии, обладания высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности. Также особо можно отметить, что разработчики уделили внимание на предполагаемые качества выпускника по ОП **8D07158 – Автоматизация и управление.**

Также ожидается что, выпускник будет владеть навыками, необходимыми для критического мышления наблюдательностью, способностью к интерпретации, анализу, выведения заключений, способностью давать оценки; обладать качеством креативности (творчества), понимать и будет способен вести активную жизненную позицию, также работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрений, предлагать новые решения; уметь адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях.

Затронуты многие актуальные вопросы: как изучение классификации, компоновки, технических характеристик современных систем автоматики; проведение самостоятельных научных изысканий, умение сообщать свои знания и достижения коллегам, научному сообществу и широкой общественности; демонстрировать системное понимание области изучения, мастерство в части умений и методов исследования, используемых в данной области; планировать, разрабатывать, реализовывать и корректировать комплексный процесс научных исследований.

Образовательная программа одобрена и может быть использована для осуществления образовательной деятельности по направлению подготовки **8D07158 – Автоматизация и управление.**

Рецензент ОП:
Менеджер функционального направления
по развитию и внедрению железнодорожной
автоматики филиала АО «НК «ҚТЖ» -
«Дирекция автоматизации и цифровизации» **Оразбаев К.Ж.**

Уважаемый (ая) Қанибек Мұратбекұлы!

Руководство «Алматинской дистанции сигнализации и связи филиала АО «НК «ҚТЖ» - «Алматинское отделение магистральной сети»» в лице начальника ШЧ-33 Куаншпаева Маната Нартаевича ознакомилось с содержанием образовательной программы «8D07158 – Автоматизация и управление» и внесло следующие рекомендации: увеличить или углубить научно-исследовательскую работу докторанта с целью изучения новейших теоретических, методологических и технологических достижений отечественной и зарубежной науки, а также закрепления практических навыков, применения современных методов научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных в диссертационном исследовании.

Работодатель _____ **дата, печать**

Академия логистики и транспорта

Выписка из ПРОТОКОЛА № 6
заседания кафедры «**Автоматизация и управление**»

г. Алматы 24 февраля 2023 г.

Председатель: Сансызбай Қ.М.
Секретарь: Сағитжанова М.Ж.

Присутствовали: директор института «Автоматизация и телекоммуникации», ассоц. профессор АЛиТ Тойгожинова А.Ж; заведующий кафедрой «Автоматизация и управление», ассоц. профессор АЛиТ Сансызбай Қ.М.; **академический – ассоциированный профессор:** Ведерников Б.М., **ассоциированный профессор:** Сулейменова Г.А.; **ассоциированный профессор АЛиТ:** Шульц В.А.; **ассистент-профессор**: Даутов Е.К.; **сениор-лекторы**: Шукаманов Ж.Е., Касымова А.Е., Спабекова М.Ж., Садвакасова Ж.Д.; **ассистент-преподаватели:** Сагмединов Д.Б., Тасболатова Л.Т., Сағитжанова М.Ж., Тулемисов Т.Т.

Представители с производства: Куттугулов К.И. – заместитель начальника Центральной лаборатории автоматики, телемеханики и связи акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» по Алматинскому региону; Куаншбаев М.Н. – начальник Алматинской дистанции сигнализации и связи филиала Акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Алматинское отделение магистральной сети»; Сулейманов Д. – управляющий директор филиала АО «Транстелеком» в г. Алматы – «Алматытранстелеком».

Обучающиеся: магистрант группы МН-АУ-22-1 Воронцова Р.А., студенты группы АУ-19-1-2-3-4: Сейілбекұлы Т., Қазыбеков Д., Серік С., Балтабай Ә., Мендешканова Д.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

4. Обновление компетентностной модели выпускника по действующим образовательным программам кафедры.
5. Рассмотрение возможности включения дисциплины в РУП и КВК/КЭД для ОП приёма 2023 года.

По четвертому вопросу СЛУШАЛИ: Зав. кафедрой «АиУ» Сансызбай Қ.М. с предложением рассмотреть компетентностную модель выпускника по 3 уровням образования: бакалавриат, магистратура, докторантура, по действующим ОП кафедры «АиУ»:

Бакалавриат: ОП 6В07120-Автоматизация и управление.

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

Докторантура: ОП 8D07158-Автоматизация и управление.

Компетентностная модель выпускника включает в себя следующие части:
- Цели и задачи образовательной программы;
- Результаты обучения;
- Область, объекты, функции профессиональной деятельности;
- Перечень должностей по образовательной программе;
- Профессиональные сертификаты, полученные по окончании обучения;
- Требования к предшествующему уровню образования.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей по ОП 6В07120-Автоматизация и управление, 7М07143-Управление технологическими комплексами, 7М07144-

Автоматизация и управление, ОП 8D07158-Автоматизация и управление, начальник Алматинской дистанции сигнализации и связи филиала Акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Алматинское отделение магистральной сети» - Куаншбаев М.Н., который охарактеризовал Компетентностную модель выпускника как положительную.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей по ОП 6B07120-Автоматизация и управление, 7M07143-Управление технологическими комплексами, 7M07144-Автоматизация и управление, ОП 8D07158-Автоматизация и управление, заместитель начальника Центральной лаборатории автоматики, телемеханики и связи акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» по Алматинскому региону - Куттугулов К.И., который отметил актуальность и востребованность на рынке труда действующих модели выпускников.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Информацию принять к сведению;
2. При формировании компетентностного моделя выпускника учесть актуальность и востребованность рынка труда.
3. После рассмотрения на кафедре компетентностных моделей выпускников по 3 уровням было предложено дать для рассмотрения и утверждения КОК УМБ института «Автоматизация и телекоммуникации»

По пятому СЛУШАЛИ: Зав. кафедрой «АиУ» Сансызбай Қ.М. с информацией предложением заслушать представителен работодателей и ППС кафедры по включению новых дисциплин в КЭД и РУП приема 2023 г.

Было отмечено что в текущем ученом году в связи с изменениями в НПА МНВО РК есть необходимость актуализации действующих образовательных программ бакалавриата и магистратуры. Кроме того рассматривается перспектива участия АЛиТ в различных: рейтингах в том числе и QS by Subject, в связи с этим также требуется пересмотр действующих ОП. Предлагается пересмотреть названия дисциплин в соответствии. с программами потенциальных международных партнеров, что дает ряд преимуществ в трансферте кредитов и в участии Академии 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 на одну дисциплину от 6 до 9 кредитов, что также качественно повлияет на выбор дисциплин студентами компонента по выбору и глубокое погружение в каждый предмет.

ВЫСТУПИЛИ: Сулейменова Г.А., Шукаманов Ж.Е., Садвакасова Ж.Д. разработчики образовательных программ всех 3 уровней, в связи с актуализацией предлагает уменьшить количество дисциплин в ОП, схожие дисциплины укрупнить, это поможет преподавателям сконцентрироваться на одной полной программе дисциплины, нежели разбивать ее на 2-3 логически схожие дисциплины.

В ходе обсуждения, были актуализированы рабочие учебные планы по Всем 3 уровням.

ПОСТАНОВИЛИ:

1.Информацию принять к сведению;

Председатель **Сансызбай Қ.М.**

Секретарь **Сағитжанова М.Ж.**

Академия логистики и транспорта

ПРОТОКОЛ № 4а
заседания Комиссии по обеспечению качества – Учебно-методического бюро (КОК-УМБ) института «Автоматизация и телекоммуникации»

г. Алматы 28 март 2023 года

Председатель: Тойгожинова А.Ж.
Секретарь: Абиева М.С.
Присутствовали: ассоциированный профессор АЛиТ, директор института Тойгожинова А.Ж – председатель КОК-УМБИ; лектор кафедры «РТ» Абиева М.С. – секретарь; сениор-лектор кафедры «ИКТ», зам.директора по учебно-методической работе ИАТ Нурланбек А.Д.; сениор-лектор кафедры «ИКТ», зам.директора по воспитателльной работе Ақтайлақова Д.А.; зав. кафедрой «АУ» - PhD, ассоциированный профессор АЛиТ Сансызбай К.М.; Заведующий кафедрой «ИКТ» - PhD, ассистент-профессор Касымова Д.Т.; Заведующий кафедрой «Энергетика» - PhD, ассистент-профессор Егзекова А.Т.; ассоциированный профессор кафедры «АУ» Шульц В.А.; сениор-лектор кафедры «ИКТ» Кусамбаева Н.Ш.; сениор-лектор кафедры «Э» Карасаева Ә.Р.;
Отсутствовали: Оразымбетова А.К , Спабекова М.Ж., Калиев Ж.Ж
Представители с производства: начальник отдела инфраструктуры РЦУП-2 филиала АО «НК «КТЖ» - «Алматинское отделение магистральной сети» Сарсенбеков Б.С.; начальник ТУМС филиала АО «Алматытранстелеком» Мырзабаев А.А.; начальник Алматинской дистанции сигнализации и связи ШЧ-33 филиала АО «НК «КТЖ» Куаншбаев М.Н.
Обучающиеся: студенческий декан ИАТ Мендешканова Дарина; магистрант группы МН-ЭЭ-21-1к Сеитбек Е.Е.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Рассмотрение каталога элективных дисциплин (КЭД), Рабочей учебной программы (РУП), паспорта образовательных программ бакалавриата, магистратуры и докторантуры.

ВЫСТУПИЛИ: зав.кафедрой «АУ» - PhD, ассоциированный профессор АЛиТ Сансызбай К.М.; Заведующий кафедрой «ИКТ» - PhD, ассистент-профессор Касымова Д.Т.; Заведующий кафедрой «Энергетика» - PhD, ассистент-профессор Егзекова А.Т. Они представили на рассмотрение КЭД, РУП бакалавриата, магистратуры и докторантуры.

На кафедрах «ИКТ», «ЭЭ» и «АУ» было проведено заседание с привлечением представителей работодателей и обучающихся по обсуждению структуры и содержанию следующих образовательных программ.

По кафедре «АУ»:
- 6B07120 – Автоматизация и управление (бакалавриат);
- 7M07143 – Управление технологическими комплексами (магистратура, профильное направление);
- 7M07144 – Автоматизация и управление (магистратура, научно-педагогическое направление);
- 8D07158 – Автоматизация и управление (докторантура).

По кафедре «ИКТ»:
- 6B06209 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации;
- 6B06208 - Телекоммуникационные системы и сети железнодорожной связи;
- 6B06116 - Информационные системы;
- 6B06118 - Программная инженерия;
- 7M06234 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации (научно-педагогическая);
- 7M06233 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации (профильная);

- 8D06255 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации.

По кафедре «ЭЭ»:

- 6B07121 - Электроэнергетика
- 6B07188 IT - Энергетика
- 7M07149 - Электроэнергетика
- 7M07150 - Электроэнергетика
- 8D07160 - Электроэнергетика

Представителями работодателей и обучающимися были предложены ряд новых актуальных дисциплин, которые кафедры одобрили и включили и новые КЭД и РУП.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Информацию принять к сведению;
2. Учесть все предложения и рекомендации работодателей, представителей студенческого актива;
3. Представить КЭД, РУП и ОП бакалавриата, магистратуры и докторантуры для рассмотрения и утверждения на Совете института, УС Академии.

Председатель КОК-УМБ ИАТ **Тойгожинова А.Ж.**

Секретарь **Абиева М.С.**

14. APPROVAL SHEET

Educational programs
Name: 8D07158 – Automation and control
Level of training: Doctoral studies (PhD)

№	Full Name	Position	Signature	Date
1.	Тойгожинова А.Ж.	ассоц. проф.	[signature]	03.04.23г.
2.	[illegible] Д.Т.	зав. каф. ИиТ	[signature]	03.04.23г.
3.	Амирбаев Г.К.	зав. каф. ПС	[signature]	03.04.23
4.	Смаилова Ф.М.	зав. каф. „ЯП"	[signature]	03.04.23.
5.	[illegible] Р.Д.	зав. кафд. ОиЭТ	[signature]	03.04.23
6	[illegible] А.С	зав. кафд. СТДиРВ	[signature]	03.04.23
7	Суюкова А.Р.	зав. каф., Энергетики	[signature]	03.04.23

15. CHANGES REGISTRATION SHEET

№	Section, paragraph of the document	Section, paragraph of the document)	Number and date of notification	The change has been made	
				Date	Surname and initials, signature, position