

Joint Stock Company "Academy of Logistics and Transport"



APPROVE

US ALT decision dated

2023 (Protocol №13)

President-Rector

Amirgalieva S.N.

## EDUCATIONAL PROGRAM

Name: «8D06255- RADIO ENGINEERING, ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS»

Level of training: Doctoral studies (PhD)

Code and classification of areas of study: 8D062 Telecommunications

Code and group of educational programs: D096 - Information and communication technologies

Date of registration in the register: 11.05.2021

Registration number: 8D06200006

Almaty, 2023 г.

## **CONTENT**

1. Information about the review, approval and approval of the program, developers, experts and reviewers	3
2. Normative references	4
3. Passport of the educational program	5
4. Competence model of a graduate	6
5. Matrix for correlating learning outcomes in an educational program with academic disciplines/modules	12
6. The structure of the educational program of doctoral studies	13
7. Working curriculum for the entire period of study	14
8. Catalog of disciplines of the university component	15
9. Catalog of elective component disciplines	18
10. Expert opinions	19
11. Reviewer's Conclusion	21
12. Letters of recommendation	22
13. Review and approval protocols	23
14. Approval sheet	27
15. Change registration sheet	28

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

и

1 РАЗРАБОТАНО:

Ассоциированный профессор  
(должность)

АО «НЦКИТ», к.т.н., директор  
департамента  
Дистанционного зондирования  
Земли  
(должность)

Сениор-лектор  
(должность)

Докторант гр.ДН-РЭТ-20-1  
(должность)

2 ЭКСПЕРТЫ:

Заместитель генерального  
директора РГП на ПХВ  
«Института информационных  
и вычислительных технологий»  
КН МОН РК,  
PhD, ассоциированный  
профессор  
(должность)

Международный университет  
информационных технологий  
зав.каф. РЭТ  
(должность)

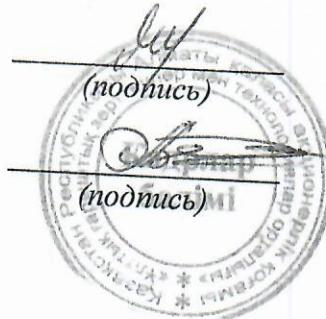
3 РЕЦЕНЗЕНТ:

Генеральный директор  
ТОО «RTEL Group»  
(должность)

4 РАССМОТРЕННО И  
РЕКОМЕНДОВАНО:

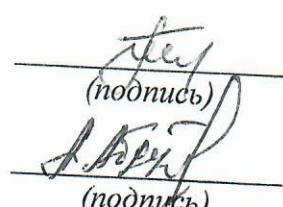
Заседание АК (кафедры) ИКТ»  
Протокол №7, «17» 03 2023г

Заседание КОК-УМБ «АиТ»  
Протокол №7,  
«27» 03 2023г



Липская М.А.  
(Ф.И.О.)

Бекмухамедов Б.Э.  
(Ф.И.О.)



Ершова М.Ә.  
(Ф.И.О.)

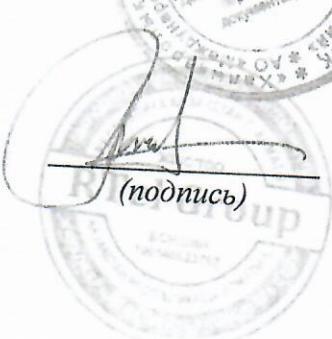
Абдуллаева А.С.  
(Ф.И.О.)



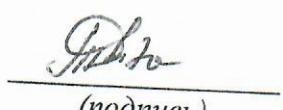
Мамырбаев О.Ж.  
(Ф.И.О.)



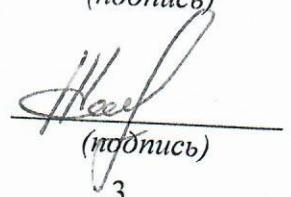
Бахтиярова Е.А.  
(Ф.И.О.)



Бекенов Е.Е.  
(Ф.И.О.)



Касымова Д.Т.  
(Ф.И.О.)



Тойгожинова А.Т.  
(Ф.И.О.)

Заседание УМС  
Протокол № 4а,  
«29» 03 2023г

Жармагамбетова М.С.  
(Ф.И.О.)

5. УТВЕРЖДЕНО решением Ученого Совета от «30» 03 2023г. №13
6. ОБНОВЛЕНА 04.08.2023

## **2. NORMATIVE REFERENCES**

The educational program is developed on the basis of the following legal acts and professional standards:

1. Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27 марта 2023 года).
2. Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений.
3. Отраслевая рамка квалификаций сферы «Образование», утвержденная Протоколом заседания отраслевой комиссии Министерства образования и науки Республики Казахстан по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений в сфере образования и науки от 27 ноября 2019 года № 3.
4. Государственный общеобязательный стандарт высшего и послевузовского образования (приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 66).
5. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 августа 2022 года № 309.
6. Профессиональный стандарт «Педагог», утвержденный Приказом Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» № 500 от 15 декабря 2022 года.
7. Профессиональный стандарт «Наука», проект Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен».
8. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения в организациях высшего и (или) послевузовского образования, утвержденные Приказом Министра МОН РК № 152 от 20.04.2011 г. (с дополнениями и изменениями от 04 апреля 2023 № 145).
9. Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием, утвержденный приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 13 октября 2018 года № 569 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05 июня 2020 года).
10. Алгоритм включения и исключения образовательных программ в Реестр образовательных программ высшего и послевузовского образования, утвержденный Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 4 декабря 2018 года № 665 (с дополнениями и изменениями по состоянию на 23 декабря 2020 года № 536)
11. РИ-АЛТ-33 «Положение о порядке разработки образовательной программы высшего и послевузовского образования».

### 3. PASSPORT OF THE EDUCATIONAL PROGRAM

<b>№</b>	<b>Название поля</b>	<b>Примечание</b>
1	Registration number	8D06200006
2	Code and classification of the field of education	8D06 Information and Communication Technologies
3	Code and classification of areas of study	8D062 Telecommunications
4	Code and group of educational programs	D096- Information and communication technologies
5	Name of the educational program	8D06255 - Radio engineering, electronics and telecommunications
6	EP type	Acting
7	EP purpose	Training of highly qualified scientific, pedagogical and managerial personnel with professional competencies in the field of radio engineering, electronics and telecommunications and skills to critically analyze, evaluate and generate innovative ideas, manage complex production processes, develop scientific and methodological recommendations for the development of information and communication technologies and communication networks
8	ISCED level	8
9	Level on NQF	8
10	Level on SQF	8
11	EP distinctive features	No
	Partner Higher education institution (joint educational program)	-
	Partner higher education institution (two-degree educational program)	-
12	Form of training	Full-time
13	Language of education	Kazakh, Russian
14	Volume of the credits	180
15	Awarded Academic Degree	Doctor of Philosophy of the Russian Academy of Sciences in the educational program "8D06255-Radio Engineering, electronics and telecommunications"
16	Availability of an appendix to the license for the direction of training	KZ12LAA00025205 (010)
17	EP accreditation existence	Available
	Name of the accreditation body	ND "Independent Agency of Accreditation and Rating"
	Validity period of accreditation	27.05.2021 – 26.05.2026 гг.

#### **4. COMPETENCE MODEL OF A GRADUATE**

##### **Objectives of the educational program:**

1. Formation of a personality with an in-depth level of research training in the field of studying modern technologies in radio engineering, electronics and telecommunications;
2. Acquisition of skills in organizing and conducting scientific research, the results of which can be qualified as a new scientific achievement or a solution to a scientific problem, the introduction of which makes a significant contribution to the development of the country's economy;
3. Development of the ability to self-improvement and self-development, the needs and skills of independent creative mastery of new knowledge throughout active life;
4. Training of scientific personnel with a high level of professional culture, including the culture of professional communication, having a civic position, able to formulate and solve modern scientific and practical problems, conduct pedagogical work in universities, successfully carry out research and management activities;
5. Acquisition of professional skills to work with modern software for processing the results of research activities in the field of infocommunications;
6. Formation of the ability to generalize, analyze, perceive information, set the goal of research of a scientific problem and choose ways to achieve it from a scientific, methodological standpoint; make optimal decisions in the field of modernization, operation and repair of modern telecommunications systems, information technologies and radio equipment; possess a culture of technical thinking;
7. Formation of professional skills in the development of project documentation for the modernization of subscriber access networks, transport networks at all levels of the hierarchy, proposals, methodological materials for the implementation of innovative solutions in the development of converged networks, IoT/M2M networks.

##### **Learning outcomes:**

ON-1 Formulate academic and scientific texts when performing research work and solving problems in new conditions.

ON-2 Analyze the results of research work, formulate conclusions based on the results obtained and implement the results of our own research and scientific work of other research groups for the development of radio engineering, electronics and telecommunications.

ON-3 Investigate projects aimed at increasing the electromagnetic compatibility of telecommunications facilities and equipment control systems for secure telecommunications systems.

ON-4 Develop and adapt projects to improve the efficiency of protection of telecommunications facilities from electromagnetic influences and to meet the specified requirements for the availability factor.

ON-5 Apply modern software packages for calculating the reliability of telecommunication systems, as well as look for possible applied features of promising developments.

ON-6 Carry out an examination of scientific projects on the protection of telecommunications facilities from powerful electromagnetic influences and on the problems of electromagnetic compatibility of radio engineering and telecommunication systems.

**Area of professional activity:** Areas of science and technology related to the development, design, operation of infocommunication networks and systems using innovative technologies, the introduction of research results in various sectors of the digital economy.

##### **Objects of professional activity:**

- industry research institutes, higher education institutions;
- telecommunication networks and switching systems;
- multi-channel digital transmission systems;
- mobile communication networks;
- M2M and Internet of Things networks;
- intelligent information systems in communication services and services;
- methods of managing local and distributed data processing and storage systems;
- multimedia technologies;
- data transmission systems and devices;
- fiber-optic technology;
- means of information protection in telecommunication systems;
- computer-aided design systems in infocommunications;
- means of metrological support of infocommunication systems and networks;
- methods and means of resource conservation and environmental protection in the implementation of telecommunication processes;
- management in infocommunications.

**Types of professional activity:**

- scientific and pedagogical;
- experimental research;
- organizational and managerial;
- project;
- production and technological;
- operational.

**Functions of professional activity:**

- 1) implementation of scientific, innovative activities to create new applied knowledge in the professional field;
- 2) implementation of the results of research activities for solving applied industry tasks;
- 3) guidance on the development of innovative design solutions for the implementation of infocommunication systems and networks;
- 4) development of conceptually new strategies for the company's activities focused on the effective solution of the science-intensive tasks, taking into account the risks and requirements for the quality of functioning of the operated infocommunication networks;
- 5) examination of scientific projects and research, development of specific practical recommendations in matters of scientific research and implementation of the results in practical activities;
- 6) conducting lectures, seminars and laboratory classes at a university, college in special disciplines using modern pedagogical methods and techniques;
- 7) development of curricula and appropriate methodological support for disciplines in the professional field.

**List of positions of a specialist:** head of research projects and departments in industry research organizations; senior positions in higher education organizations; manager in areas in infocommunications (including administrative level); engineer (by category).

**Professional certificates received at the end of training: Cisco certificates:**

- CCENT (Cisco Certified Entry Networking Technician) - сертифицированный техник по сетевым технологиям;
- CCNA Routing and Switching (Cisco Certified Network Associate) — сертифицированный специалист по маршрутизации и коммутации;

- CCNA Security - сертифицированный специалист по сетевой безопасности;
- CCNA VoIP - сертифицированный специалист по IP-телефонии;
- CCNA Wi-Fi - сертифицированный специалист по беспроводным сетям.

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

The educational program of the scientific and pedagogical doctoral program includes two types of practical work:

- pedagogical practice – in the organization of education;
- research practice – at the place of the dissertation.

### **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 training of a PhD doctor.

The students' research practice is conducted in order to familiarize 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 the research practice is determined by the topic of the dissertation research.

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

### **Pedagogical practice.**

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

#### **The purpose of pedagogical practice is:**

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

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

The program of pedagogical practice 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 learning and upbringing process;
- the use of various forms and methods of organizing and implementing educational, cognitive, labor, social, environmental, recreational, gaming and other types of student activities;
- implementation of an individual approach to students in the course of educational and

educational work, taking into account the peculiarities of their development;

- conducting pedagogical diagnostics of the state of the pedagogical process.

The bases of pedagogical practice are educational organizations that provide secondary vocational education, higher education.

The duration of pedagogical practice is determined by the Curriculum of the educational program in the field of personnel training 8D062 Telecommunications.

### **Research work of doctoral students (RWDS).**

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

RWDS should:

- 1) correspond to the main problems of the educational program of the doctoral 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 methods of scientific research;
- 6) contain research (methodological, practical) sections on the main protected provisions.

The doctoral dissertation is carried out during the research period.

Within the framework of research and development, the individual work plan of a doctoral student for familiarization with innovative technologies and new types of production provides for mandatory passage of a 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 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 whose research activity is the writing and successful defense of a doctoral dissertation.

Tasks of research work:

- to prepare highly qualified specialists of modern formation 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 form doctoral students' abilities for professional growth and self-development, skills of 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;
- 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;
- to promote the development of a knowledge-based society.

**The foreign scientific internship is conducted in order to:**

- performing 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 gained in the course of training, acquisition of practical skills, competencies and professional experience in the specialty being studied, as well as the development of advanced foreign experience.

**Requirements for RWDS:**

- 1) compliance with the main problems of the educational program of the doctoral program on which the doctoral dissertation is being defended;
- 2) relevant and contains scientific novelty and practical significance;
- 3) 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) performed using modern methods of scientific research;
- 6) contains research (methodological, practical) sections on the main protected provisions.

The Academy defines special requirements for the preparation of a doctoral student in the research part of the program. Special requirements include:

- knowledge in the field of scientific and managerial activity in the conditions of constant updating of knowledge and modernization of society;
- conducting independent research activities on problems and disciplines;
- the ability of practical processing and transmission of 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 research is reflected in the individual work plan of the doctoral student.

**The content of the RWDS.**

The research work of a doctoral student can be carried out in the following forms:

- performance of tasks of the scientific consultant in accordance with the approved plan of research work;
- participation in the research work of the department;
- participation in scientific and methodological seminars held by the Academy, 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 research, including joint research projects and programs;
- preparation and defense of a doctoral dissertation.

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

The research work of doctoral students includes:

- research work;
- field scientific trips (including participation in scientific conferences and seminars, internship at the basic university of a foreign scientific consultant);
- scientific publications;
- writing a doctoral dissertation.

**Organization of a foreign scientific internship within the framework of RWDS.**

The foreign scientific internship is one of the most important components in the preparation of PhD doctors and is implemented in accordance with the RWDS in terms determined by the academic calendar and the individual work plan of the doctoral student.

The terms of the foreign scientific internship are determined by the Academy independently. The passage of a foreign scientific internship is usually planned for the second year of doctoral studies.

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

The completion of training under exchange programs, including double degree programs, joint educational programs with foreign universities and organizations is equivalent to passing a foreign scientific internship.

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

In case of non-completion of a foreign scientific internship, a doctoral student is not allowed to complete the final certification.

**The final certification of a 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 a doctoral student, formed professional and managerial competencies, readiness to independently perform professional tasks and compliance of his training with the requirements of the educational program of doctoral studies.

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

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

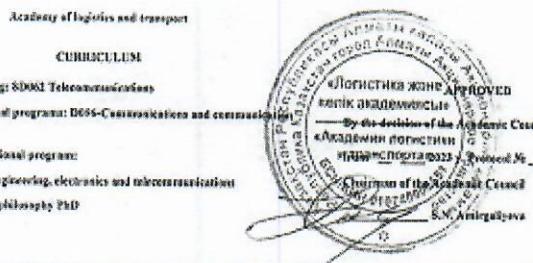
№	Name of the discipline	Amount of credits	Matrix for correlating learning outcomes in an educational program with academic disciplines					
			ON1	ON2	ON3	ON4	ON5	ON6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Academic writing	4	+	+				
2	Research methods	6	+					
3	Pedagogical practice	10	+	+				
4	Protection of telecommunications facilities from electromagnetic effects	5				+		+
5	Electromagnetic compatibility in telecommunication technologies	5			+			+
6	Analytical and simulation modeling of scientific experiment in RET	5		+				
7	Providing indicators of reliability of telecommunications systems and networks	5				+	+	
8	Secure telecommunications systems	5			+	+	+	
9	Research practice	10	+		+			+
10	Research work	123	+	+	+	+	+	+
11	Final certification	12	+	+	+	+	+	+

## 6. THE STRUCTURE OF THE EDUCATIONAL PROGRAM OF DOCTORAL STUDIES

№ п/п	Name of cycles of disciplines	General labor intensity	
		in academic hours	in academic hours
1	Theoretical training	<b>1350</b>	<b>45</b>
1.	Cycle of basic disciplines (BD)	<b>750</b>	<b>25</b>
<b>1)</b>	<b>University Component</b>	<b>300</b>	<b>10</b>
	Academic writing	120	4
	Research methods	180	6
<b>2)</b>	<b>Component of choice</b>	<b>150</b>	<b>5</b>
<b>3)</b>	<b>Pedagogical practice</b>	<b>300</b>	<b>10</b>
<b>1.2</b>	<b>Cycle of profile disciplines (PD)</b>	<b>600</b>	<b>20</b>
1)	<b>University component</b>	<b>450</b>	<b>15</b>
2)	<b>Component of choice</b>	<b>150</b>	<b>5</b>
<b>3)</b>	<b>Research practice</b>	<b>300</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	Research work of a doctoral student (RWDS)	<b>3690</b>	<b>123</b>
	<b>1) Research work of a doctoral student, including internship and doctoral dissertation</b>		
<b>3</b>	<b>Additional types of training (ATT)</b>	-	-
<b>4</b>	<b>Final certification (FC)</b>	<b>360</b>	<b>12</b>
1)	Writing and defending a doctoral dissertation	360	12
	<b>Итого</b>	<b>5400</b>	<b>180</b>

## 7. WORKING CURRICULUM FOR THE WHOLE TERM OF TRAINING

Academy of Logistics and Transport																					
CURRICULUM																					
Form of study: full-time			Direction of training: 80002 Telecommunications																		
			Group of educational programs: 06096-Communications and communication technologies																		
Duration of study: 3 years			Name of the educational program:																		
			800655 - Radio engineering, electronics and telecommunication																		
			Degree: Doctor of philosophy PhD																		
Admission: 2023																					
№	Discipline code	Name of cycles and disciplines	Total labor intensity		Form of carried, semester	The amount of study load, contact hours								Distribution by semester						Steering the chair	
			in academic hours	in academic credits		Total hours	Classroom	Practical	Laboratory	WPE	PWS	1st course	2nd year	3rd year	4 sem.	5 sem.	6 sem.	7 sem.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
<b>CYCLE OF BASIC DISCIPLINES (B1)</b>																					
1.1. University component:																					
1.1.1. 21-0-D-VK-AP Academic writing			100	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1.1.2. 21-0-D-VK-MNI Research methods			100	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	LT	
1.1.3. 21-0-D-VK-PedPr Teaching practice			200	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	SHDnPE	
2.1. Component of cluster:			250	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	SHDnPE
2.2.1. 21-55-D-KV-ZOTCEV Protection of telecommunications facilities from electromagnetic effects			150	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ICT
2.2.1. 21-55-D-KV-ESTB Electromagnetic compatibility in telecommunications technologies			150	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ICT
Total by B1 cycle:			750	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>CYCLE OF PROFILE DISCIPLINES (P1)</b>																					
2.1. University component:			450	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2.1.1. 21-55-D-VK-AMTNE Analytical and simulation modeling of scientific experiments in R&ET			150	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ICT
2.1.3. 21-0-D-VK-GbPr Research practice			300	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ICT	
2.2. Component of cluster:			150	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ICT
2.2.1. 21-55-D-KV-QINTSB Providing indicators of reliability of telecommunications systems and networks			150	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ICT
2.2.1. 21-55-D-KV-ZTS Secure telecommunications systems			150	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ICT
TOTAL for the P1 cycle:			600	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>TOTAL FOR THE THEORETICAL COURSE OF STUDY (TNU)</b>																					
3.1. Research work of a doctoral student, including internship and doctoral dissertation			1500	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3.2. 21-0-D-VK-NRD Working and defending a doctoral dissertation			3000	125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ICT	
4. 21-0-D-VK-NZDD Writing and defending a doctoral dissertation			300	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ICT	
TOTAL FOR THE ENTIRE PERIOD OF STUDY			5400	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5 Additional types of training			Additional types of training																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19



AGREED:  
 Vice-Rector for AA *Maly* Zhuravleva M.S.  
 Director of the DAPQ *Lily* Lipkaya M.A.

DEVELOPED BY:  
 Director of the Institute "AT" *Aleif* Tsigalikov A.T.  
 Head of the Department of "ICT" *Vlad* Karyshev I.T.

## 8. CATALOG OF DISCIPLINES OF THE UNIVERSITY COMPONENT

### EDUCATIONAL PROGRAM

### 8D06255 – Radio engineering, electronics and telecommunications

#### Level of education: Doctoral studies (PhD)

Duration of study: 3 years

Year of admission: 2023 year

Cycle	Component	Name of the discipline	General labor intensity in academic hours	in academic credits	Semester	Learning outcomes	Brief description of the discipline	Prerequisites	Postrequisites
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BD	US	Academic writing	120	4	1	ON1, ON2	The objectives of the discipline are: mastering the structural features and requirements for the design of academic and concise scientific texts. Improve the skills of abstracting and concise presentation of information, writing a bibliographic review. The ability to report scientific achievements to the general public and write scientific articles for publication in international publications	Disciplines of the cycle of basic disciplines of the magistracy	Final certification
BD	US	Research methods	180	6	1	ON1	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 the framework of this discipline to solve research problems in new conditions	The discipline of the cycle of specialized disciplines of the master's degree: Methods of scientific research	Final certification
BD	US	Pedagogical practice	300	10	2	ON1, ON2	The main content of the pedagogical practice of doctoral students: the study of the basics of pedagogical and educational-methodical work in universities; the development of practical skills and skills of professional and pedagogical activity, strengthening motivation for pedagogical work in higher school; acquaintance of doctoral students with the specifics of pedagogical activity and the formation of skills to perform pedagogical functions;	Academic writing	Final certification

PD	US	Analytical and simulation modeling of scientific experiment in RET	150	5	1	ON2	The discipline studies the principles of research experimental work, including its own planning of the experiment, the choice of the object of experimental research, the rationale for the feasibility of the selected experiments, as well as the form of presentation of the obtained material. The principles and methods of mathematical modeling in infocommunication systems necessary for conducting scientific research and experimental work, the principles of simulation modeling of infocommunication systems using modern software products are studied.
PD	US	Research practice	300	10	3	ON1, ON3	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
		Research work of a doctoral student	3690	123	1,2,3, 4,5,6	ON2, ON4, ON5	The forms of research work of doctoral students can be specified and supplemented depending on the specifics of the doctoral program, the topics of doctoral dissertations. The research work of doctoral students includes: -research work; - field scientific trips (including participation in scientific conferences and seminars, internship at the basic university of a foreign scientific consultant); - scientific publications; -writing a doctoral dissertation.
		FINAL CERTIFICATION: Writing and defending a doctoral	360	12	6	ON1- ON5	The purpose of the final certification of a doctoral student is to evaluate the learning outcomes achieved upon completion of the study of the doctoral program.

	dissertation							disciplines, Research work of a doctoral student
Total		5100	170					

## 9. CATALOG OF DISCIPLINES OF THE OPTIONAL COMPONENT

### EDUCATIONAL PROGRAM

8D006255 – Radio engineering, electronics and telecommunications

### Level of education: Doctoral studies (PhD)

Duration of study: 3 years

Year of admission: 2023 year

Cycle	Component	Name of the discipline	General labor intensity in academic hours	in academic credits	Semester	Learning Outcomes	Brief description of the discipline	Prerequisites	Postrequisites
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BD	EC	Protection of telecommunications facilities from electromagnetic effects			ON4, ON6		The discipline deals with the issues of electromagnetic compatibility (EMC) of radio engineering and telecommunications systems (RTS). Analysis of the electromagnetic environment (EMO) RTS and its statistical model, ways to solve the problem of EMC. The characteristics and models of unintentional interference are studied in detail, taking into account the antenna directivity and propagation attenuation in EMC problems. The characteristics of receptor susceptibility and their models are described		The discipline of specialized disciplines of the Master's degree: The current state of the RET/Scientific and technical problems in the RET
PD	EC	Electromagnetic compatibility in telecommunication technologies	150	5	1	ON3, ON6	Formation and development of professional knowledge in the field of the chosen Educational program, consolidation of the received theoretical knowledge in the disciplines of the direction and special disciplines of the master's program, mastering the necessary professional competencies in the chosen field of training		The discipline of specialized disciplines of the Master's degree: The current state of the RET/Scientific and technical problems in the RET

## 10. EXPERT CONCLUSIONS

### ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ на образовательную программу 8D06255 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации

Реализация образовательной программы «8D06255 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации» (ОП «РЭТ») осуществляется посредством последовательности изучаемых дисциплин, с установлением конкретных задач и целевых индикаторов. Четко прослеживается междисциплинарное взаимодействие, которое заключается в комплексной связи между содержанием отдельных учебных дисциплин, посредством которых достигается внутреннее единство программы подготовки специалистов.

В учебном плане ОП «РЭТ» определен перечень всех учебных дисциплин вузовского компонента и компонента по выбору, трудоемкость каждой учебной дисциплины в кредитах, последовательность их изучения, виды учебных занятий и формы контроля. Актуально изучение вопросов Аналитическое и имитационное моделирование техники научного эксперимента в РЭТ. Данные дисциплины формируют у обучающихся компетенции в области умных технологий.

Образовательные траектории разработаны в соответствии с запросами транспортно-коммуникационной отрасли.

Очень актуально изучение дисциплины «Обеспечение показателей надежности телекоммуникационных систем и сетей» и «Защита объектов телекоммуникаций от электромагнитных воздействий», охватывающей вопросы проведения расчетно-проектных работ по созданию и модернизации ВОЛС, технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта ВОСП, формирования необходимых компетенций по работе с контрольно-измерительными приборами.

Цель ОП «РЭТ» актуальна, сформулирована достаточно лаконично и объединяет в себе результаты обучения. В описании дисциплин отражены их цели и содержание, как индикаторы достижения результатов обучения по данной образовательной программе.

Таким образом, представленная на экспертизу образовательная программа «8D06255 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации» по направлению подготовки кадров «8D062 Телекоммуникации», полностью соответствует требованиям ГОСО, имеет четкую последовательность при разработке, отвечает современным запросам рынка труда, профессиональным стандартам и может быть реализована для подготовки кадров по образовательной программе «8D06255 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации» по направлению «8D062 Телекоммуникации».

Эксперт:  
Заместитель генерального  
директора РГП на ПХВ  
«ИИВТ» КН МНВО РК,  
PhD, ассоциированный профессор



Мамырбаев О.Ж.

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
на образовательную программу  
**8D06255 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации**

Реализация образовательной программы «8D06255 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации» (ОП «РЭТ») осуществляется посредством последовательности изучаемых дисциплин, с установлением конкретных задач и целевых индикаторов. Четко прослеживается междисциплинарное взаимодействие, которое заключается в комплексной связи между содержанием отдельных учебных дисциплин, посредством которых достигается внутреннее единство программы подготовки специалистов.

Образовательная программа включает основные правила и нормы по научно-педагогическому направлению подготовки докторов PhD по направлению 8D062-«Глобальная связь», перечень нормативно-правовых документов, ожидаемых компетенций обучающихся по результатам полного освоения трехлетнего цикла, рабочий учебный план. Все дисциплины входящие в учебный план равномерно распределены по семестрам, соблюдена логическая последовательность изучения дисциплин.

Необходимо отметить, что разработанной ОП «РЭТ» введены новые дисциплины, такие как «Защита объектов телекоммуникаций от электромагнитных воздействий», «Аналитическое и имитационное моделирование техники научного эксперимента в РЭТ», «Обеспечение показателей надежности телекоммуникационных систем и сетей».

Дисциплина «Защита объектов телекоммуникаций от электромагнитных воздействий» посвящена изучению актуальных вопросов ЭМС в условиях постоянно растущего трафика посредством мобильных технологий. По окончании изучения дисциплины обучающиеся будут компетентны в вопросах разработки проекта современных инфокоммуникационных сетей, моделирования и эксплуатации.

Цель ОП «РЭТ» актуальна, сформулирована достаточно лаконично и объединяет в себе результаты обучения. В описании дисциплин отражены их цели и содержание, как индикатора достижения результатов обучения по данной образовательной программе.

Таким образом, представленная на экспертизу образовательная программа «8D06255 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации» по направлению подготовки кадров «8D062 Телекоммуникации», полностью соответствует требованиям ГОСО, имеет четкую последовательность при разработке, отвечает современным запросам рынка труда и может быть реализована для подготовки кадров по образовательной программе «8D06255 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации» по направлению «8D062 Телекоммуникации».

Подводя итог можно сделать вывод о том, что рассмотренные образовательная программа, каталог элективных дисциплин и рабочий учебный план могут быть использованы для организации образовательного процесса по направлению подготовки докторанттуры «8D062 Телекоммуникации», освоение дисциплин предложенных модулей способствует формированию личности, способной критически анализировать, оценивать и синтезировать новые и сложные идеи для решения проблем при проектировании и эксплуатации систем связи.

Эксперт:  
Завкафедрой «РЭТ»  
АО «МУИТ»

Бахтиярова Е.А.



## 11. REVIEWER'S CONCLUSION

**Рецензия**  
на образовательную программу  
по направлению подготовки 8D06255 – Радиотехника, электроника и  
телекоммуникации

Образовательная программа «8D06255 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации» содержит следующую информацию: квалификация выпускника, форму и срок обучения, направление и характеристику деятельности выпускников, приведен полный перечень компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения данной образовательной программы.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой образовательной программе формируют весь необходимый перечень общекультурных и профессиональных компетенций, предусмотренных ГОСО по соответствующим видам деятельности.

В учебном плане образовательной программы определен перечень всех учебных дисциплин вузовского компонента и компонента по выбору, трудоемкость каждой учебной дисциплины в кредитах, последовательность их изучения, виды учебных занятий и формы контроля. Каталог элективных дисциплин, каталог вузовского компонента полностью отражают преемственность дисциплин.

Соблюдена последовательность изучения дисциплин, включены дисциплины, необходимые для последующего использования навыков преподавания.

Содержание рабочих программ учебных дисциплин и практик позволяет сделать вывод, что оно соответствует компетентностной модели выпускника.

Образовательная программа предусматривает профессионально-исследовательскую подготовку обучающихся в виде практики. Содержание программы практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки обучающихся.

Для разработки образовательной программы были привлечены опытный профессорско-преподавательский состав, ведущие представители работодателя, обучающиеся, учтены их требования при формировании дисциплин профессионального цикла.

**Заключение:**

В целом, рецензируемая образовательная программа «8D06255 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации» отвечает основным требованиям ГОСО, национальной рамке квалификаций, отраслевой рамке квалификаций, профессиональных стандартов и способствует формированию общекультурных и профессиональных компетенций по направлению подготовки «8D062 Телекоммуникации».

Рецензент:  
Генеральный директор  
ТОО «RTEL Group»

Бекенов Е.Е.



## 12. LETTERS OF RECOMMENDATION

Уважаемый (ая) Динара Тугельбековна!

Руководство «Департамента дистанционного зондирования Земли АО «НЦКИТ» в лице директора к.т.н., Бекмухamedова Б.Э. ознакомилось с содержанием образовательной программы «8Д06255 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации» и внесло следующие рекомендации:

- включить в содержание образовательной программы дисциплины: с ИТ технологиями;
- увеличить количество часов, выделяемых на проведение части практических занятий на базах работодателей с целью формирования определенных видов профессиональных компетенций;
- актуализировать содержание образовательных программ путем включения в цикл базовых и профилирующих модулей дисциплины, отражающие современные инновационные технологии в транспортно-коммуникационной сфере. Предлагается включить следующие дисциплины Защита объектов телекоммуникаций от электромагнитных воздействий, Электромагнитная совместимость в телекоммуникационных системах, Аналитическое и имитационное моделирование техники научного эксперимента в РЭТ, Обеспечение показателей надежности телекоммуникационных систем и сетей, Защищенные телекоммуникационные системы.

Работодатель \_\_\_\_\_ дата, печать  
–Бекшурханов Б.Э.–  


## 13. MINUTES OF REVIEW AND APPROVAL

Академия логистики и транспорта

### ПРОТОКОЛ №7

#### Заседания

Академического комитета по образовательным программам и ведущих преподавателей кафедры «Информационно-коммуникационные технологии»

г. Алматы

«17» марта 2023 года

Председатель: Касымова Д.Т.

Секретарь: Зарлыкова А.Б.

Присутствовали: заведующей кафедрой, ассистент-профессор АЛТ Касымова Д.Т., ассоц. профессор АЛТ: Доштаев К.Ж., Еримбетова А.С., Достиярова А.М., Оспанова Н.А., Оразымбетова А.К., Ассистент-профессор: Мамилов Б.Е., Тогжанова Г.О., Бисаринова А.Т., директор по эксплуатации ф-ла Алматытранстелеком Муратбеков М.С., заместитель начальника ШЧ-33, АО «НК «КТЖ» Саров М.У., к.т.н., доцент, директор ТОО «СкайМедАй» Пак А.А., АО «НЦКИТ», к.т.н., директор департамента Дистанционного зондирования Земли Бекмухамедов Б.Э.

сениор лекторы: Кусамбаева Н.Ш., Касым Р., Бижанова А.С., Ершова М.Ә., Турдыбек Б., Актайлакова Да.Лектор: Кунтунова Л.С., Абиева М.С.

ассис. преподаватели: Әмірбекова З.М., Ахмедова Да.Т.

обучающиеся: Студент 2-го курса, гр. РЭТ-20-1к - Жұмағұл Н.Н.; студент 1-го курса, гр. ТКС-22-1к - Альев Ф.Н., студент гр. IT-ЭЭ-22 -3 Оразкен А.Е., магистрант гр. МН-РЭТ -21-2 - Құртылғыс М.Е.

#### ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Пересмотр и обновление компетентностной модели выпускника по действующим ОП.

2. Рассмотрение возможности включения дисциплин в РУП и КВК/КЭД для ОП приема 2023 года..

#### По первому вопросу

**ВЫСТУПИЛА:** Зав. кафедрой «ИКТ» Касымова Д.Т. предложила рассмотреть компетентностную модель выпускника по 3 уровням образования: бакалавриат, магистратура, докторантуре, по действующим ОП кафедры «ИКТ»:

Бакалавриат: ОП 6B06209 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации, 6B06208-Телекоммуникационные системы и сети ЖД связи; 6B06118-Программная инженерия; 6B06116 – Информационные системы.

Магистратура: ОП 7M06234 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации (профильная 2 года) и ОП 7M06233- Радиотехника, электроника и телекоммуникации (научно-педагогическая, 1,5 года);

Докторантуре: ОП 8D06255 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации. 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.

**ВЫСТУПИЛ:** Представитель работодателей, член АК ОП 6B06116-ИС и ОП 6B06118-ПИ директор ТОО «СкайМедАй» - Пак А.А., который охарактеризовал Компетентностную модель выпускника по действующей ОП 6B06116-ИС и ОП 6B06118-

ПИ, как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложил оставить без изменений.

**ВЫСТУПИЛ:** Представитель работодателей, директор по эксплуатации ф-ла Алматытранстелеком Муралибеков М.С., член АК ОП РЭТ, который охарактеризовал Компетентностную модель выпускника по действующей ОП 6B06209 – РЭТ, как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложил оставить без изменений.

**ВЫСТУПИЛ:** Представитель работодателей, заместитель начальника ЩЧ-33, АО «НК «КТЖ», член АК ОП ТКС - Саров М.У., который охарактеризовал Компетентностную модель выпускника по действующим ОП 6B06208 – ТКС, как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложил оставить без изменений.

**ВЫСТУПИЛ:** Представитель работодателей, член АК ОП магистратуры 7M06234/7M06233 – «РЭТ», к.т.н., директор департамента Дистанционного зондирования Земли-Бекмухamedов Б.Э., как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложил оставить без изменений.

**ВЫСТУПИЛ:** Представитель работодателей, член АК ОП 8D06255 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации - Земли-Бекмухamedов Б.Э., который охарактеризовал Компетентностную модель выпускника по действующей ОП 8D06255-РЭТ, как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложил оставить без изменений.

**ВЫСТУПИЛИ:** Председатели Академических комитетов по образовательным программам:

- 6B06209-РЭТ – Оспанова Н.А.,
- 6B06208-ТКС – Липская М.А.,

- ОП 7M06234 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации (профильная 2 года), ОП 7M06233- Радиотехника, электроника и телекоммуникации (научно-педагогическая, 1,5 года) - Оспанова Н.А.

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

- 6B06118-Программная инженерия, 6B06116 – Информационные системы – Касымова Д.Т.

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, докторанттура для рассмотрения и утверждения на КОК УМБ института «Автоматизация и телекоммуникации».

#### **По второму вопросу**

**ВЫСТУПИЛА:** зав. кафедрой с предложением заслушать представителей работодателей и обучающихся по включению новых дисциплин в КЭД и РУП приема 2023 г.

Было отмечено что в текущем учебном 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 трансфере 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.

**ВЫСТУПИЛ:** Представитель работодателей, директор ТОО «СкайМедАй» в лице Пак А.А. ознакомился с содержанием образовательной программы «6B06118 Программная инженерия» и предлагает следующие рекомендации: актуализировать содержание образовательных программ путем включения в цикл базовых и профилирующих модулей дисциплины, отражающие современные инновационные технологии в транспортно-коммуникационной сфере. Предлагается включить следующие дисциплины: Введение в блокчейн-технологии, Основы компьютерных сетей и телекоммуникаций (Cisco+Huawei), Нейронные сети, Промышленная инженерия программного обеспечения, Хранение и обработка больших данных, Введение в MongoDB; увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственных практик; включить дисциплины: с ИТ компетенциями; касающиеся организаций производства и охраны труда; дисциплины по эксплуатации и ремонту электрооборудования; экономического и управленческого характера; с программным обеспечением: графики ППР и т.д.

**ВЫСТУПИЛ:** Представитель работодателей, директор по эксплуатации ф-ла Алматытранстелеком Муратбеков М.С., предлагает актуализировать содержание образовательных программ путем включения в цикл базовых и профилирующих модулей дисциплины, отражающие современные инновационные технологии в транспортно-коммуникационной сфере. Вносим предложение о внесении в РУП следующих востребованных дисциплин: Электропитание и специальные измерения в технике связи, Волоконно-оптические системы передачи, Цифровая радиосвязь на ж.д.т., Эксплуатационные основы автоматики и телемеханики, Спутниковый мониторинг подвижного состава и инфраструктуры ж.д.;

**ВЫСТУПИЛ:** Представитель работодателей, заместитель начальника ШЧ-33, АО «НК «КТЖ» Саров М.У., по ОП «6B06209 – РЭТ» и внесло следующие рекомендации: включить в содержание образовательной программы дисциплины: с ИТ технологиями, увеличить количество часов, выделяемых на проведение части лабораторных и практических занятий на базах работодателей с целью формирования определенных видов профессиональных компетенций. Вносим предложение о внесении в РУП следующих востребованных дисциплин: Технологии цифрового телерадиовещания, Мобильные телекоммуникации, Надежность телекоммуникационных систем, Стандартизация и метрология в телекоммуникации, Цифровые коммутационные системы;

**ВЫСТУПИЛ:** Представитель работодателей, член АК ОП магистратуры 7М06234/7М06233 – «РЭТ», к.т.н., директор департамента Дистанционного зондирования Земли-Бекмухamedов Б.Э.,

**ВЫСТУПИЛИ:** Студент 2-го курса, гр. РЭТ-20-1к - Жұманғұл Н.Н.; студент 1-го курса, гр. ТКС-22-1к - Алыев Ф.Н.; студент гр. ИТ-ЭЭ-22 -3 Оразқен А.Е. Считаем необходимым включить в РУП по всем ОП бакалавриата следующие дисциплины: «Бизнес аналитика PowerBI» и «Гайд-менеджмент».

**ВЫСТУПИЛИ:** Председатели Академических комитетов по образовательным программам, которые озвучили предложения работодателей, изложенные в рекомендательных письмах, а также озвучили предложения профессорско-преподавательского состава кафедры «ИКТ»:

- Оспанова Н.А.: Предлагается включить в ОП 6B06209 – РЭТ - следующие дисциплины: «Мультисервисные телекоммуникационные сети», «Видеонаблюдение и системы охранной сигнализации», «Надежность телекоммуникационных систем» и «Пост NGN и сети M2M».

- Липская М.А.: Предлагается включить в ОП 6B06208-ТКС следующие дисциплины: «Цифровая радиосвязь на ж.д.т.», «Электропитание и специальные

измерения в технике связи», «Мультисервисные телекоммуникационные сети», «Спутниковый мониторинг подвижного состава и инфраструктуры ж.д.» и «IP-телефония и интернет протоколы».

- Касымова Д.Т.: Предлагается включить в образовательную программу бакалавриата «6B06116-Информационные системы» «бB06118-Программная инженерия» следующие дисциплины: «Основы компьютерного моделирования», в минорную программу «Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science», «Введение в SQL для BigQuery и Cloud SQL» и увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственной практики.

- Оразымбетова А.К.: Для включения в образовательную программу магистратуры научно-педагогического направления 7M06234 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации предлагаются дисциплины: «Организация и планирование научных исследований (англ.)», «Научные основы моделирования в инфокоммуникационных технологиях», «Технологии искусственного интеллекта», «Мобильные многоканальные технологии стандарта GSM».

- Липская М.А.: ОП докторантуры 8D06255 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации предлагается оставить без изменений.

**ВЫСТУПИЛИ:** Обучающиеся, члены АК: Студент 2-го курса, гр. РЭТ-20-1к - Жұмагұл Н.Н.; студент 1-го курса, гр. ТКС-22-1к - Алыев Г.Н.; студент гр. ИТ-ЭЭ-22-3 Оразқен А.Е., магистрант гр. МИ-РЭТ - 21-2 - Құртылғыс М.Е., которые поддержали представленные выше предложения.

**ПОСТАНОВИЛИ:**

1. Информацию принять к сведению;
2. Учесть предложения и рекомендации работодателей и обучающихся;
3. Рассмотреть включение в РУП и КЭД/КВК для ОП приёма 2023 года следующих дисциплин:

- для ОП 6B06209-РЭТ: «Мультисервисные телекоммуникационные сети», «Видеонаблюдение и системы охранной сигнализации», «Надежность телекоммуникационных систем» и «Пост NGN и сети M2M»;

- для ОП 6B06208-ТКС: «Цифровая радиосвязь на ж.д.т.», «Электропитание и специальные измерения в технике связи», «Мультисервисные телекоммуникационные сети», «Спутниковый мониторинг подвижного состава и инфраструктуры ж.д.» и «IP-телефония и интернет протоколы»;

- для ОП 7M06234-РЭТ (2 года): «Научные основы моделирования в инфокоммуникационных технологиях», «Мобильные многоканальные технологии стандарта GSM», «IoT с обработкой Big Data»;

- для ОП 7M06233-РЭТ (1,5 года): предлагается оставить без изменений.

- для ОП 6B06118-Программная инженерия: «Введение в блокчейн-технологии», «Основы компьютерных сетей и телекоммуникаций (Cisco+Huawei)», «Нейронные сети», «Промышленная инженерия программного обеспечения», «Хранение и обработка больших данных», «Введение в MongoDB», «Основы компьютерного моделирования», в минорную программу «Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science», «Введение в SQL для BigQuery и Cloud SQL».

- для ОП 6B06116 – Информационные системы: «Искусственный интеллект», «Хранение и обработка больших данных», «Смарт-технологии и автоматизация», «Введение в MongoDB», «Основы компьютерного моделирования», в минорную программу «Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science», «Введение в SQL для BigQuery и Cloud SQL».

Председатель:



Касымова Д.Т.

Секретарь:



Зарлыкова А.

## Академия логистики и транспорта

### ПРОТОКОЛ № 4а

#### заседания Комиссии по обеспечению качества – Учебно-методического бюро (КОК-УМБ) института «Автоматизация и телекоммуникации»

г. Алматы

28 марта 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 воспитательной работе Ақтайлакова Да.А.; зав. кафедрой «АУ» - PhD, ассоциированный профессор АЛиТ Сансызбай К.М.; Заведующий кафедрой «ИКТ» - PhD, ассистент-профессор Касымова Да.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 Э.Р.;

**Отсутствовали:** Оразымбетова А.К, Слабекова 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» Куанибаев М.Н.

**Обучающиеся:** студенческий декан ИАТ Менденшканова Дарина; магистрант группы МН-ЭЭ-21-1к Сейтбек Е.Е.

#### ПОВЕСТКА ДНЯ:

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

**ВЫСТАУПИЛИ:** зав.кафедрой «АУ» - PhD, ассоциированный профессор АЛиТ Сансызбай К.М.; Заведующий кафедрой «ИКТ» - PhD, ассистент-профессор Касымова Да.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 (докторантуре).

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 ИТ - Энергетика

- 7M07149 - Электроэнергетика

- 7M07150 - Электроэнергетика

- 8D07160 - Электроэнергетика

Представителями работодателей и обучающимися были предложены ряд новых актуальных дисциплин, которые кафедры одобрили и включили в 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 докторантуре для рассмотрения и утверждения на Совете института, УС Академии.

Председатель КОК-УМБ ИАТ



Тойгожинова А.Ж.

Секретарь



Абиева М.С.

**14. APPROVAL SHEET**

#### **14. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

ОП: 8Д06255 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации

### **Уровень подготовки: доцторантуря**

**15. CHANGES REGISTRATION SHEET**

№	Section, paragra ph of the docume nt	Type of change (replace, cancel, add)	Number and date of notification	Change made	
				Date	Surname and initials, signature, position