

Joint Stock Company "Academy of Logistics and Transport"

ALT FOUNDED 1931



APPROVE
USALT decision dated 2023 (Protocol №__)
President-Rector
Amirgalieva S.N.

EDUCATIONAL PROGRAM

Name: «7M06234 RADIO ENGINEERING, ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS»

Level of training: Master's degree in scientific and pedagogical

Code and classification of areas of study: 7M062 Telecommunications

Code and group of educational programs: M096- Information and communication technologies

Date of registration in the register: 06.05.2021

Registration number: 7M06200024

Almaty, 2023 г.

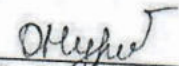
CONTENT

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 master's degree program in the scientific and pedagogical direction	14
7. Working curriculum for the entire period of study	15
8. Catalog of disciplines of the university component	16
9. Catalog of elective component disciplines	19
10. Expert opinions	23
11. Reviewer's Conclusion	25
12. Letters of recommendation	26
13. Review and approval protocols	27
14. Approval sheet	31
15. Change registration sheet	32

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

1 РАЗРАБОТАНО:

Ассоциированный профессор
АЛУТ
(должность)


(подпись)

Оспанова Н.А.
(Ф.И.О.)

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



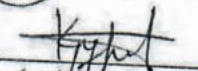
Бекмухамедов Б.Э.
(Ф.И.О.)

Сениор-лектор
(должность)


(подпись)

Ерішова М.Ө.
(Ф.И.О.)

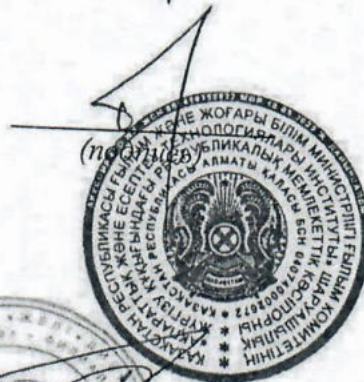
Магистрант гр.МН-РЭТ-21-2
(должность)


(подпись)

Кұрылыс М.Е.
(Ф.И.О.)

2 ЭКСПЕРТЫ:

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



Мамырбаев О.Ж.
(Ф.И.О.)

Директор департамента
эксплуатации
линейных сооружений
объединения «Дивизион «Сеть»
филиала АО «Казахтелеком»
(должность)



Кенжетаев А.Ж.
(Ф.И.О.)

3 РЕЦЕНЗЕНТ:


Генеральный директор
ТОО «RTel Group»
(должность)



Бекенов Е.Е.
(Ф.И.О.)

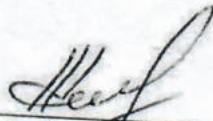
**4 РАССМОТРЕНО И
РЕКОМЕНДОВАНО:**

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


(подпись)

Касымова Д.Т.
(Ф.И.О.)

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



(подпись)

Тойгожинова А.Т.
(Ф.И.О.)

Заседание УМС
Протокол № 4а, «29». 03.2023г

(подпись)

Жармагамбетова М.С.
(Ф.И.О.)

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

6 ОБНОВЛЕНА 08.06.2023

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

№	Field name	Note
1	Registration number	7M06200024
2	Code and classification of the field of education	7M06 Information and Communication Technologies
3	Code and classification of areas of study	7M062 Telecommunications
4	Code and group of educational programs	M096- Information and communication technologies
5	Name of the educational program	7M06234- Radio engineering, electronics and telecommunications
6	EP type	Acting
7	EP purpose	Training of highly qualified specialists with research, pedagogical and professional competencies related to the development, design, operation of infocommunication networks and communication systems
8	ISCED level	
9	Level on NQF	7
10	Level on SQF	7
11	EP distinctive features	7
	Partner Higher education institution (joint educational program)	No
	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	120
15	Awarded Academic Degree	Master of Technical Sciences in the educational program "7M06234 - Radio engineering, electronics and Telecommunications"
16	Availability of an appendix to the license for the direction of training	KZ12LAA00025205 (009)
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. Training of specialists 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, successfully carry out pedagogical, research and management activities.
2. Mastering by undergraduates of the most important and stable knowledge, providing a high level of intellectual development, mastering moral, ethical and legal norms, culture of thinking, development of creative potential, initiative and innovation.
3. Mastering of fundamental courses by undergraduates at the intersection of sciences, guaranteeing them professional mobility.
4. Acquisition of research skills by students, participation in research events of various levels, continuation of scientific training in the PhD program.
5. Graduates receive the necessary level of knowledge in the field of university pedagogy and psychology and teaching experience at the university.

Learning outcomes:

- ON-1 Apply the skills of personnel management, production, management psychology, strategic management and business research information support.
- ON-2 Conduct a methodology of theoretical and experimental scientific research for modeling random flows and queuing systems using software environments, including in English and formalizing the results of scientific research.
- ON-3 Determine the procedure for organizing the examination of design documentation for the construction of FOCL and emergency recovery work in accordance with applicable law.
- ON-4 Explore methods for measuring the parameters of FOCL and digital transmission systems in the design, construction and operation.
- ON-5 Apply and systematize methods for building GSM cellular communication systems, electromagnetic compatibility of networks and the right choice of the right technology when solving technical problems in production.
- ON-6 Analyze the current state, development prospects and scientific and technical problems of radio engineering, electronics and telecommunications.
- ON-7 Plan and conduct experimental research in IoT development directions using artificial intelligence and wireless sensor networks strategies.
- ON-8 Choose mathematical methods and computing tools for the results of observations with the combination of several, previously separate communication services in the hardware and software used.
- ON-9 Integrate knowledge about the subject, ideological and methodological specifics of the natural sciences and the scientific concepts of world and Kazakhstan science.
- ON-10 Apply knowledge of the basics of higher education pedagogy and management psychology in professional activities.

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) conducting group (seminar and laboratory) classes at a university, college in special disciplines using modern pedagogical methods and techniques;
- 2) implementation of scientific, innovative activities to create new applied knowledge in the professional field;
- 3) development of a feasibility study of design solutions (feasibility study) for the implementation of infocommunication systems and networks;
- 4) installation, operation, service (technical support) and administration of the equipment of subscriber access networks, transport networks;
- 5) providing technical support for the user segment of infocommunication networks;
- 6) administration of the process of monitoring the performance of network devices and software;
- 7) administration of the security management process of network devices and software;
- 8) organization of monitoring, remote diagnostics and troubleshooting of infocommunication network equipment.

List of positions of a specialist: Infocommunication manager (including administrative level); engineer (by category); electrician.

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: higher education (bachelor's degree).

The educational program of the scientific and pedagogical magistracy includes two types of practice:

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

Pedagogical practice.

The pedagogical practice of undergraduates 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, undergraduates 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 the profile 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 training 7M062 Telecommunications.

Research practice.

Research practice is a type of research activity aimed at deepening and systematizing the theoretical and methodological training of a graduate 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 master's level of training.

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

the master's thesis.

Research work of a master's student (RWMS).

RWMS planning in weeks is determined based on the standard time of the master's 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 training 7M062 Telecommunications.

The RWMS must:

- 1) correspond to the main problems of the educational program of the master's degree, on which the master's thesis is 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 implementation of the master's thesis is carried out during the research period.

Within the framework of the RWMS, the individual work plan of a graduate student for familiarization with innovative technologies and new types of production provides for mandatory 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 master's 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 master's thesis.

Tasks of research work:

- to prepare highly qualified specialists of modern formation with broad fundamental knowledge;
 - to develop the abilities and abilities of undergraduates to critically analyze and master theoretical concepts in order to implement them in a practical plane and with subsequent testing at the international level;
 - to form undergraduates' 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 master's 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 scientific internship is conducted in order to:

- performing the tasks of the master's thesis;
- 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, as well as the development of best practices in this field.

Requirements RWMS:

1) compliance with the main problems of the educational program of the master's degree, on which the master's thesis is 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 master's 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 RWMS is reflected in the individual work plan of the undergraduate.

The content of the RWMS.

The research work of a master's student can be carried out in the following forms:

- performance of tasks of the supervisor 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 master's thesis.

The form of conducting a master's research work can be specified and supplemented depending on the specifics of the master's program, the topic of the master's thesis.

The research work of a master's student includes:

- research work;

- scientific internship;

- scientific publications (participation in scientific conferences and seminars);

- writing a master's thesis.

Organization of a scientific internship within the framework of RWMS.

Scientific internship is one of the most important components in the preparation of masters

and is implemented in accordance with the IPRM in terms determined by the academic calendar and the individual master's work plan.

The terms of the scientific internship are determined by the Academy independently. The scientific internship is usually planned for the second year of Master's degree.

The scientific internship of a master's student is conducted on the basis of contracts concluded with enterprises / organizations / institutions, universities and scientific organizations and leading scientists 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 scientific internship.

In case of non-completion of the scientific internship, the master's student is not allowed to the final certification.

The final certification of a master's student is carried out in the form of writing and defending a master's thesis.

The purpose of the final certification of a master's student is to assess the scientific-theoretical and research-analytical level of a master's student, formed professional and managerial competencies, readiness to independently perform professional tasks and compliance of his training with the requirements of the master's degree program.

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 session) 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	ON7	ON8	ON9	ON10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	History and philosophy of science	5									+	
2	Foreign language (Professional)	4		+								
3	Pedagogy of higher education	5										+
4	Managerial Psychology	2										+
5	Pedagogical practice	4										+
6	Mathematical processing of measurement results in RET	9								+		+
7	Methods of ensuring electromagnetic compatibility of radio-electronic means	9					+					
8	Strategic management	6	+									
9	Business research	6	+									
10	Organization and planning of scientific research (English)	6		+								
11	Scientific foundations of modeling in infocommunication technologies	9		+								
12	Research practice	5	+	+	+	+	+		+	+	+	+
13	The current state of the RET	6						+				
14	Scientific and technical problems of RET	6						+				
15	Design and technical operation of the VOSP	6			+	+						
16	Reliability of VOLS	6			+	+						
17	Artificial intelligence technologies	6							+			
18	Sensor networks	6							+			
19	GSM mobile multichannel technologies	6					+					
20	Services of cellular communication companies	6					+					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
21	IoT with Big Data processing	9							+			
22	Convergence of telecommunications services	9							+			
23	Research work of a master's student, including internship and completion of a master's thesis	24	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
24	Registration and defense of a master's thesis	8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

6. THE STRUCTURE OF THE MASTER'S DEGREE PROGRAM IN THE SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL DIRECTION

№ п/п	Name of cycles of disciplines	General labor intensity	
		in academic hours	in academic hours
1.	Theoretical training	2640	88
1.1	Cycle of basic disciplines (BD)	1050	35
1)	University Component (UC):	600	20
	History and philosophy of science	150	5
	Foreign language (professional)	120	4
	Pedagogy of higher education	150	5
	Managerial Psychology	60	2
	Pedagogical practice	120	4
2)	Component of choice (CC)	450	15
1.2	Cycle of profile disciplines (PD)	1590	53
1)	University component	600	20
2)	Component of choice	990	33
3)	Research practice	150	5
2.	Research work of a master's student	720	24
1)	Research work of a master's student, including internship and completion of a master's thesis	720	24
3	Additional types of training (ATT)	-	-
4	Final certification (FC)	240	8
1)	Registration and defense of a master's thesis (RDMT)	240	8
	Total	3600	120

Form of study: full-time

Academy of logistics and transport

CURRICULUM

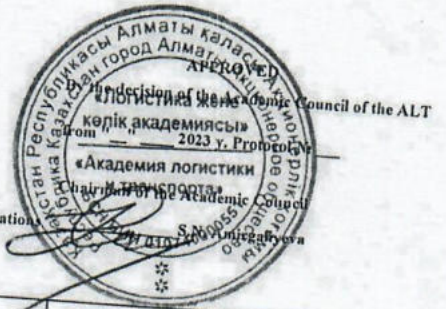
Direction of training: 7M062 Telecommunications

Group of educational programs: M096 Communications and communication technologies

Name of the educational program:

7M06237- Radio engineering, electronics and telecommunication

Degree: master of technical sciences

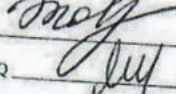
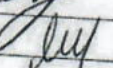


Duration of study: 2 years



Admission: 2023

№	Discipline code	Name of cycles and disciplines	Total labor intensity		Form of control, semester		The amount of study load, contact hours						Distribution by semester			Securing the chair	
			in academic hours	in academic credits	Exam	CP (TP)	Total hours	Classroom			IWS			1st course			2nd year
								lectures	practical	laboratory	IWTT	IWS	1 sem.	2 sem.	3 sem.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1.1. University component:			CYCLE OF BASIC DISCIPLINES (DB):														
1.1.1.	23-0-M.-VK-Meng	Management	180	6			180	23	22	0	24	111		4		2	
1.1.2.	23-0-M.-VK-Iya(P)	Foreign language (Professional)	60	2	1		60	15			8	37		2			0
1.1.3.	23-0-M.-VK-PU	Managerial Psychology	60	2	1		60		15		8	37		2			
1.2. Component of choice:			CYCLE OF PROFILE DISCIPLINES (PD):														
1.2.1.	23-33-M.-KV-IP	Lean manufacturing	270	9	2	0	270	45	45	0	8	172		0		2	
1.2.2.	23-0-M.-KV-SMARTTT	SMART technologies in transport	270	9	2		270	45	45		8	172				9	0
2. Total by DB cycle:			450	15			450	68	67	0	32	283		4		11	0
2.1. University component:			CYCLE OF PROFILE DISCIPLINES (PD):														
2.1.1.	23-0-M.-VK-MER	Operational development methodology	660	22			660	75	75	0	16	284		9		6	7
2.1.2.	23-33-M.-VK-TPIDIK	Theory and practice of innovation in infocommunications	270	9	1		270	45	45		8	172				6	
2.1.4.	23-0-M.-VK-PPr	Internship	210	7	3									9			
2.2. Component of choice:			CYCLE OF PROFILE DISCIPLINES (PD):														
2.2.1.	23-33-M.-KV-STNP	New generation network technologies	810	27	6	0	810	135	135	0	32	508		15		12	0
2.2.2.	23-33-M.-KV-AACV	Algorithms and architectures for digital computing	270	9	1		270	45	45		8	172		9			
2.2.3.	23-33/34-M.-KV-TII	Artificial intelligence technologies	180	6	2		180	30	30		8	112				6	
2.2.4.	23-33/34-M.-KV-PTEVOSP	Design and technical operation of the VSP	180	6	1		180	30	30		8	112		6			
2.2.4.	23-33/34-M.-KV-NVOLS	Reliability of VOLS	180	6	1		180	30	30		8	112		6			
2.2.4.	23-33/34-M.-KV-MMKTSGSM	GSM mobile multichannel technologies	180	6	2		180	30	30		8	112		6			
2.2.4.	23-33/34-M.-KV-UKSS	Services of cellular communication companies	180	6	2		180	30	30		8	112		6			
TOTAL for the PD cycle:			1470	49			1470	210	210	0	48	792				6	
4. Total for theoretical training:			1920	64			1260	210	210	0	48	792		24		18	7
5. Experimental research work of a master's student, including internship and implementation of a master's project			540	18			1710	278	277	0	80	1075		28		29	7
5. Registration and protection of the master's project			240	8										2		1	15
TOTAL FOR THE ENTIRE PERIOD OF STUDY			2700	90			1710	278	277	0	80	1075		30		30	30
6. Additional types of training:			Additional types of training:														

AGREED:

Vice-Rector for AA  Zharmagambetova M.
 Director of the DAPQ  Lipskaya M.A.

DEVELOPED BY:

Director of the Institute "AT"  Toigozhinova A.T.
 Head of the Department of "ICT"  Kasymova D.T.

8. CATALOG OF DISCIPLINES OF THE UNIVERSITY COMPONENT

EDUCATIONAL PROGRAM

7M06234 – Radio engineering, electronics and telecommunications

Level of education: Master's degree

Duration of study: 2 years

Year of admission: 2023 year

Cycle	Component	Name of the discipline	General labor intensity		Semester	Learning outcomes	Brief description of the discipline	Prerequisites	Postrequisites
			in academic hours	in academic credits					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BD	US	History and philosophy of science	150	5	1	ON9	Undergraduates are given knowledge on the history of science and private sciences, which provide an opportunity to comprehend the dynamics of the development of science, the philosophy of science allows them to reveal the foundations of science as a system of scientific knowledge that forms public consciousness. The methodology of science makes it possible to understand the methodological foundations and problems of modern science for the development of a methodological culture of research work of future specialists. Active teaching methods are used, such as interactive and digital technologies, project-based teaching methods, problem-based learning technology and gamification	Disciplines of the cycle of basic bachelor's degree disciplines	Final certification
BD	US	Foreign language (Professional)	120	4	1	ON2	Mastering professional English at an advanced level (for non-linguistic areas), grammatical characteristics of the scientific style in its oral and written forms, professional oral communication in monologue and dialogic form according to the educational program, as well as the ability to demonstrate research results in the form of reports, abstracts, publications and public discussions; interpret and present the results of scientific research in a foreign language. Within the framework of the discipline, interactive teaching methods, case methods, role-playing games, group work are used	Disciplines of the cycle of basic bachelor's degree disciplines	Organization and planning of scientific research (Eng.)
BD	US	Pedagogy of higher education	150	5	1	ON10	The study of the theoretical and methodological foundations of higher education pedagogy, the modern paradigm of higher education and the system of higher professional education in the Republic of Kazakhstan, didactics and the process of education in higher education, the formation of professional competence and skills necessary for the implementation of full-fledged pedagogical activity. Within the discipline, interactive teaching methods are used, such as role-playing games and group work	Disciplines of the cycle of basic bachelor's degree disciplines	Pedagogical practice

BD	US	Managerial Psychology	60	2	2	ON1	It is aimed at studying the theoretical and methodological foundations of management psychology, the main socio-psychological problems of management and ways to solve them, familiarization with the methods of studying important socio-psychological characteristics of the individual and the team, professional, interpersonal and intrapersonal problems by means of management psychology. Within the framework of the discipline, active teaching methods are used: teamwork, cluster, role-playing games, discussions, brainstorming ("brainstorming"), express survey	Disciplines of the cycle of basic bachelor's degree disciplines	Final certification
BD	US	Pedagogical practice	120	4	2	ON10	Formation and development of professional knowledge in the field of the chosen Educational program, consolidation of the obtained 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	Pedagogy of higher education	Final certification
PD	US	Organization and planning of scientific research (English)	180	6	1	ON2	Formation of a system of knowledge among undergraduates about the place and role of science, about the main stages of the formation of science in Kazakhstan, about the organizational and methodological foundations for organizing scientific research at the macro, meso and micro levels, knowledge is given about the basic principles of planning, conducting, and formalizing the results of scientific research. Teaching methods - case-study analysis, group discussions	Foreign language (Professional)	Research practice, Final certification
PD	US	Scientific foundations of modeling in infocommunication technologies	270	9	3	ON2	Formation of a set of knowledge among undergraduates about the types and purpose of mathematical models of physical processes of functioning of components of communication systems, modeling of random variables, random processes, random fields, modeling of random flows and queuing systems, models of signals and interference in communication systems, software environments for modeling. Methods of active learning - teamwork, "brainstorming"	Bachelor's degree disciplines	Mathematical processing of measurement results in RET, Final certification
PD	US	Research practice	150	5	3	ON1-ON5, ON7-ON10	Formation and development of professional knowledge in the field of the chosen Educational program, consolidation of the obtained 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	Organization and planning of scientific research (Eng.)	Final certification
		Research work of a master's student, including internship and completion of a master's thesis	720	24	2,3,4	ON1-ON10	The form of conducting a master's research work can be specified and supplemented depending on the specifics of the master's program, the topic of the master's thesis. The research work of a master's student includes: - research work; - scientific internship; - scientific publications (participation in scientific conferences and seminars); - writing a master's thesis	Cycle of basic disciplines, Cycle of profile disciplines, research work of a master's student	Final certification

9. CATALOG OF DISCIPLINES OF THE OPTIONAL COMPONENT

EDUCATIONAL PROGRAM

7M06234 – Radio engineering, electronics and telecommunications

Level of education: Master's degree

Duration of study: 2 years

Year of admission: 2023 year

Cycle	Component	Name of the discipline	General labor intensity		Semester	Learning Outcomes	Brief description of the discipline	Prerequisites	Postrequisites
			in academic hours	in academic credits					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BD	EC	Mathematical processing of measurement results in RET	270	9	1	ON8	Formation of a complex of knowledge about mathematical methods and computing tools that convert the results of observations into optimal numerical values, best approximated to true values and convenient for practical use in radio engineering, electronics and telecommunications. Active methods of brainstorming training	Bachelor's degree disciplines	Scientific foundations of modeling in infocommunication technologies, Final certification
		Methods of ensuring electromagnetic compatibility of radio-electronic means				ON7	The study of the basic physical provisions of electromagnetic compatibility (EMC), the characteristics of external electromagnetic influences, as well as the basic issues of eliminating the destabilizing effect of external influences on electronic equipment, which are extremely important for understanding the design and operation of promising systems operating in a complex electromagnetic environment. Considering that the EMC requirements are mandatory and are confirmed by certification tests, the knowledge gained during the study of this discipline will be necessary for developers of promising equipment. During the training, knowledge control is provided in the form of homework, control papers and an exam	Bachelor's degree disciplines	The current state of RET/Scientific and technical problems of RET, Final certification
BD	EC	Strategic management	180	6	2	ON1	Formation of undergraduates' basic theoretical knowledge and basic practical skills in the field of strategic management of enterprises and organizations, strategic analysis of the external and internal environment of the company, the company's competitive strategy and corporate management strategy. Active learning methods are used - brainstorming, group work	Basic disciplines of the bachelor's cycle	Final certification

								Business research	ON1	Mastering theory by undergraduates, as well as developing practical skills in business research and analytics, life cycle analysis of the development of promising technologies. The scientific and technical aspects of the project are being studied. Active teaching methods used in the discipline - individual task	Basic disciplines of the bachelor's cycle	Final certification
PD	EC							The current state of the RET	ON6	To study the relevance of the use of telecommunication systems in the development of the world economy, the current state and prospects for the development of ground-based radio systems, space-based navigation and communication tools, the prospects of nanoelectronics, functional electronics, modern types of microprocessors and signal processors, network technologies and electronic communications, the introduction of modern telecommunications and optical communication means. Teaching methods - group discussions	Design and technical operation of VSP/Reliability of VOLS, Artificial intelligence/Sensor networks, Mobile multichannel GSM technologies/Services of cellular communication companies	Final certification
								Scientific and technical problems of RET	ON6	The study of relatively modern problems of the development of RET, which make it possible to navigate in scientific works and advanced achievements over the last decade, as well as modern achievements and problems of nanoelectronics, which has been developing rapidly in the Republic of Kazakhstan recently. The teaching methods are: group discussions and brainstorming	Design and technical operation of VSP/Reliability of VOLS, Artificial intelligence/Sensor networks, Mobile multichannel GSM technologies/Services of cellular communication companies	Final certification
PD	EC							Design and technical operation of VOSP	ON3, ON4	The study of the basics of VSP design, the issues necessary for the design of the content of the general explanatory note, estimate documentation and working drawings, calculation of the length of the regeneration site, the list of regulatory and technical documentation required for the design. Much attention is paid to the organization of the construction of the fiber optic cable, all types of laying and installation of the OK, issues of technical operation and organization of maintenance of the fiber optic cable. A special place is occupied by types and means of measurement. The method of teaching is: solving semester work	Bachelor's degree disciplines	The current state of RET/Scientific and technical problems in RET, Final certification
								Reliability of VOLS	ON3, ON4	Practical and theoretical training of undergraduates in the field of reliability and the field of measurement methods of VOLS, the physical foundations of metrology and standard measurement methods, the analysis of emerging errors, the main scientific and technical problems, strategies and innovations for the development of measurements in VOLS. Within the framework of the discipline, interactive teaching methods, computational and analytical method, case-task method, game methods are used. The form of control is an exam in the form of an oral survey	Bachelor's degree disciplines	The current state of RET/Scientific and technical problems in RET, Final certification

PD	EC	Artificial intelligence technologies	180	6	2	ON7	Formation of the foundations of theoretical knowledge and practical skills of future specialists in the field of basic artificial intelligence strategies: expert systems and artificial neural networks, and the latter is given dominant attention as the most effective strategy with the largest number. Within the framework of the discipline, interactive teaching methods, computational and analytical method, and the method of case tasks are used	Bachelor's degree disciplines	IoT with Big Data processing/Convergence of telecommunications services, Final certification
		Sensor networks				ON7	It is aimed at familiarizing undergraduates with modern approaches to the construction of wireless sensor networks: their classification, principles of functioning, deployment. The course includes the study of the main modern wireless communication standards, and the construction of wireless network configurations based on them, designed to monitor a variety of parameters and quantities. Methods of active learning are "simulator" training methods, i.e. aimed at the formation of special knowledge, skills, skills: situational tasks, error detection method, project method, case method, open and closed tests	Bachelor's degree disciplines	IoT with Big Data processing/Convergence of telecommunications services, Final certification
PD	EC	GSM mobile multichannel technologies	180	6	2	ON5	The methods and methods of building GSM cellular systems, signal modulation methods used in cellular communication systems are considered, special attention is paid to the principles of building cellular communication systems, issues related to channel densification and separation, issues of building traffic channels and management, organization of the terrestrial interface are studied, GSM/GPRS cellular communication systems are considered in detail, CDMA 2000, UMTS/HSDPA, LTE. Within the framework of the discipline, interactive teaching methods, computational and analytical methods and game methods are used	Bachelor's degree disciplines	Final certification
		Services of cellular communication companies				ON5	It gives an idea of the trends in the development of cellular network technologies, the patterns of their development, modern wireless radio communication technologies, technologies for accessing the transmission medium in cellular systems, as well as the correct choice of the right technology when solving technical problems in production, the technical characteristics of multichannel cellular systems and various services of cellular communication companies. The methods of training are: solving problems and seminars "brainstorming"	Bachelor's degree disciplines	Final certification

PD	EC	IoT with Big Data processing	270	9	3	ON7	Formation of undergraduates" skills in the main directions of development of IoT devices with Big Data processing, protocols of information exchange between devices and methods of aggregation and processing of data received from remote devices. During the study, undergraduates gain knowledge about the principles of information collection, its transmission and processing, as well as the skills necessary for the practical construction of the Internet of Things. Active teaching methods: business role-playing games, group work	Artificial intelligences/Sensor networks	Final certification
		Convergence of telecommunications services				ON8	The study of the issues of combining several previously separate services within one service, the emergence of similarities in the structure of communication networks, in the hardware and software used by them, as well as in the totality of services provided to subscribers and equipment capable of replacing several roles. Within the framework of the discipline, interactive methods of teaching case-learning are used	Artificial intelligences/Sensor networks	Final certification
Total			1440	48					

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
на образовательную программу
7M06234 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации

Реализация образовательной программы «7M06234 – 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 обязательного компонента и компонента по выбору, трудоемкость каждой учебной дисциплины в кредитах, последовательность их изучения, виды учебных занятий и формы контроля. Актуально изучение вопросов искусственного интеллекта и IoT с обработкой Big Data в инфокоммуникациях.

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

Необходимо отметить, что в разработанной ОП «РЭТ» введены новые дисциплины, такие как Математическая обработка результатов измерений в РЭТ, Методы обеспечения электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств, Проектирование и техническая эксплуатация ВОСП, Надежность ВОЛС, Технологии искусственного интеллекта, Сенсорные сети, Мобильные многоканальные технологии стандарта GSM, Услуги компаний сотовой связи, IoT с обработкой Big Data, Конвергенция услуг телекоммуникаций.

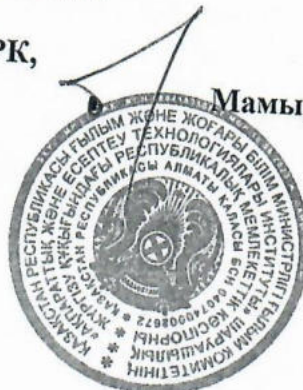
Также хотелось бы отметить дисциплины для подготовки магистерского проекта – Организация и планирование научных исследований (англ.), и Научные основы моделирования в инфокоммуникационных технологиях, что позволит будущим выпускникам правильно подойти к защите своей магистерской работы.

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 «7M06234 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации» по направлению подготовки кадров «7M062 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 «7M06234 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации» по направлению «7M062 Телекоммуникации».

Эксперт
Заместитель генерального директора РГП на ПХВ
«Института информационных и
вычислительных технологий» КН МНВО РК,
PhD, ассоциированный профессор

Мамырбаев О.Ж.



ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
на образовательную программу
7М06234 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации

Реализация образовательной программы «7М06234 – 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 обязательного компонента и компонента по выбору, трудоемкость каждой учебной дисциплины в кредитах, последовательность их изучения, виды учебных занятий и формы контроля. Актуально изучение вопросов IoT с обработкой Big Data и сенсорных сетей. Данные дисциплины формируют у обучающихся компетенции в области умных технологий.

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

Очень актуально изучение дисциплин «Проектирование и техническая эксплуатация ВОСП» и «Надежность ВОЛС», 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 индикатора достижения результатов обучения по данной образовательной программе.

Таким образом, представленная на экспертизу образовательная программа «7М06234 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации» по направлению подготовки кадров «7М062 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 «7М06234 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации» по направлению «7М062 Телекоммуникации».

Эксперт
Директор департамента эксплуатации
линейных сооружений
объединения «Дивизион «Сеть»
филиала АО «Казахтелеком»



Кенжетаев А.Ж.

Рецензия
на образовательную программу
по направлению подготовки 7М06234 – Радиотехника, электроника и
телекоммуникации

Образовательная программа бакалавриата «7М06234 – 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 обязательного компонента и компонента по выбору, трудоемкость каждой учебной дисциплины в кредитах, последовательность их изучения, виды учебных занятий и формы контроля. Каталог элективных дисциплин, Каталог внутривузовского компонента полностью отражают преемственность дисциплин (например, для изучения дисциплины «Научные основы моделирования в инфокоммуникационных технологиях» изучается дисциплина «Математическая обработка результатов измерений в РЭТ» и т.д.).

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 «7М06234 – 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 «7М062 Телекоммуникации».

Рецензент
Генеральный директор
ОО «RTel Group»



Бекенов Е.Е.

Уважаемый (ая) Динара Тугелбековна!

Руководство «департамента дистанционного зондирования Земли АО «НЦКИТ»» в лице директора к.т.н., Бекмухамедова Б.Э. ознакомилось с содержанием образовательной программы «7M06233/ 7M06234– Радиотехника, электроника и телекоммуникации» и внесло следующие рекомендации:

- включить в содержание образовательной программы дисциплины: с IT 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, Сенсорные сети, Конвергенция услуг телекоммуникаций, IoT с обработкой Big Data, Проектирование и техническая эксплуатация ВОСП.

Работодатель _____ дата, печать



Академия логистики и транспорта

ПРОТОКОЛ №7

Заседания

Академического комитета по образовательным программам и ведущим 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. асоц. профессор АЛТ: Дошгаев 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.

сенior лекторы: Кусамбаева Н.Ш, Қасым Р., Бижанова А.С., Ерішова М.Ө., Турдыбек Б., Актайлакова Д.А. **Лектор:** Кунтунова Л.С., Абиева М.С.

ассис. преподавателя: Өмірзақова З.М., Ахмедова Д.Т.

обучающиеся: Студент 2-го курса, гр. РЭТ-20-1к - Жұмағұл Н.Н.; студент 1-го курса, гр. ТКС-22-1к - Алыев Ф.Н., студент гр. IT-ЭЭ-22 -3 Оразкен А.Е., магистрант гр. МН-РЭТ -21-2 - Құрылыс 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 приёма 2023 года..

По первому вопросу

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

Бакалавриат: ОП 6В06209 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации, 6В06208-Телекоммуникационные системы и сети ЖД связи; 6В06118-Программная инженерия; 6В06116 – Информационные системы.

Магистратура: ОП 7М06234 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации (профильная 2 года) и ОП 7М06233- Радиотехника, электроника и телекоммуникации (научно-педагогическая, 1,5 года);

Докторантура: 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 6В06116-ИС и ОП 6В06118-ПИ директор ТОО «СкайМедАй» - Пак А.А., который охарактеризовал Компетентностную модель выпускника по действующей ОП 6В06116-ИС и ОП 6В06118-

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

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, директор по эксплуатации ф-ла Алматытранстелеком Муратбеков М.С., член АК ОП РЭТ, который охарактеризовал Компетентностную модель выпускника по действующей ОП 6В06209 – РЭТ, как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложил оставить без изменений.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, заместитель начальника ШЧ-33, АО «НК «КТЖ», член АК ОП ТКС - Саров М.У., который охарактеризовал Компетентностную модель выпускника по действующим ОП 6В06208 – ТКС, как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложил оставить без изменений.

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

- 6В06209-РЭТ – Оспанова Н.А.,
- 6В06208-ТКС – Липская М.А.,
- ОП 7М06234 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации (профильная 2 года), ОП 7М06233- Радиотехника, электроника и телекоммуникации (научно-педагогическая, 1,5 года) - Оспанова Н.А.

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

- 6В06118-Программная инженерия, 6В06116 – 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, докторантура для рассмотрения и утверждения на КОК УМБ института «Автоматизации 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 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. Рекомендуются 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. ознакомилось с содержанием образовательной программы «6В06118 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 организации 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 Алматыгранстелеком 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 «6В06209 – 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-Бекмухамедов Б.Э.,

ВЫСТУПИЛИ: Студент 2-го курса, гр. РЭТ-20-1к - Жұмағұл Н.Н.; студент 1-го курса, гр. ТКС-22-1к - Алыев Ф.Н.; студент гр. ИТ-ЭЭ-22 -3 Оразкен А.Е. Считаю необходимым включить в РУП по всем ОП бакалавриата следующие дисциплины: «Бизнес аналитика PowerBI» и «Тайм-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 6В06209 – 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 6В06208-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».

- Касьмова Д.Т.: Предлагается включить в образовательную программу бакалавриата «6B06116-Информационные системы» «6B06118-Программная инженерия» следующие дисциплины: «Основы компьютерного моделирование», 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 - Жұмағұл Н.Н.; студент 1-го курса, гр. ТКС-22-1к - Алыев Ф.Н., студент гр. ИТ-ЭЭ-22 -3 Оразкен А.Е., магистрант гр. МН-РЭТ -21-2 - Құрылыс 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 моделирование», 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 моделирование», в минорную программу «Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science», «Введение в SQL для BigQuery и Cloud SQL».

Председатель:

Секретарь:



Касьмова Д.Т.



Зарлыкова А.

15. CHANGES REGISTRATION SHEET

№	Section, paragraph of the document	Type of change (replace, cancel, add)	Number and date of notification	Change made	
				Date	Surname and initials, signature, position