


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	10
6. The structure of the educational program of the bachelor's degree	12
7. Working curriculum for the entire period of study	13
8. Catalog of disciplines of the university component	15
9. Catalog of elective component disciplines	22
10. Expert opinions	28
11. Reviewer's Conclusion	30
12. Letters of recommendation	32
13. Review and approval protocols	34
14. Approval sheet	38
15. Change registration sheet	39

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

1 РАЗРАБОТАНО:

Заведующий кафедрой ИКТ,
ассистент профессор, PhD
(должность)



(подпись)

Касымова Д.Т.
(Ф.И.О.)

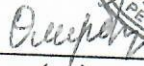
Директор ТОО «СкайМедАй»,
к.т.н.
(должность)



(подпись)

Пак А. А.
(Ф.И.О.)

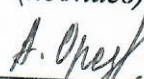
Сениор - лектор
(должность)



(подпись)

Өмірбекова З.М.
(Ф.И.О.)

Студент гр.ИТ-ЭЭ
(должность)




(подпись)

Оразкен А. Е.
(Ф.И.О.)

2 ЭКСПЕРТЫ:


Заместитель генерального
директора ИИВТ КН МНВО
РК



(подпись)

Мамырбаев О.Ж.
(Ф.И.О.)

Начальник службы
«Информационных технологий
и интернет сети» АО
«Алматытранстелеком»
(должность)



(подпись)

Разбеков А.
(Ф.И.О.)

3 РЕЦЕНЗЕНТ:

Генеральный директор ТОО
«RTEL Group»
(должность)




(подпись)

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.)

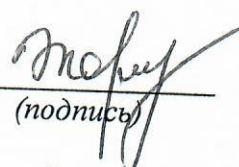
Заседание КОК-УМБ «АиТ»
Протокол №7,
«27»_03_2023г



(подпись)

Тойгожинова А.Т.
(Ф.И.О.)

Заседание УМС
Протокол №4, «29»
03_2023г



(подпись)

Жармагамбетова М.С.
(Ф.И.О.)

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

6 ОБНОВЛЕНА 25.05.2023

2. REGULATORY REFERENCES

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

1. Law of the Republic of Kazakhstan "On Education" dated July 27, 2007 No. 319-III (as amended and supplemented as of March 27, 2023).

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

3. Sectoral Qualifications Framework for the "Education" sphere, approved by the protocol of the meeting of the sectoral commission of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan on social partnership and regulation of social and labor relations in the field of education and science dated November 27, 2019 No. 3.

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

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

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

7. The classifier of areas for training personnel with higher and postgraduate education, approved by order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated October 13, 2018 No. 569 (as amended and supplemented as of June 05, 2020).

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

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

10. Professional standard: " Engineers for the design, installation, commissioning of equipment" , NCE RK "Atameken", approved by order No. 256 of 12/20/2019.

11. Professional standard: "Engineers for the management of communication and telecommunications networks", NCE RK "Atameken", approved by order No. 256 of 12/20/2019.

3. PASSPORT OF THE EDUCATIONAL PROGRAM

№	Field name	Note
1	Registration Number	6B06100292
2	Code and classification of the field of education	6B06 Information and communication technologies
3	Code and classification of training	areas 6B061-Information and communication technologies
4	Code and group of educational programs	B057-Information technologies
5	Name of the educational program	6B06118 Software engineering
6	Type of OP	The current
7	purpose of the OP	is to train qualified IT specialists whose activities will be aimed at development and maintenance of software products using big data and machine learning algorithms for the transport industry
8	ISCED Level	6
9	NRC Level	6
10	ORC level	6
11	Distinctive features of the OP	No
	Partner University (SOP)	-
	Partner university(DDOP)	-
12	Form of study	Full-time, full-time with translation into the
13	official Language of instruction	Kazakh, Russian
14	Amount of credits	240
15	Awarded academic degree	Bakalavr in the field of information and communication technologies under the educational program "6B06116-Information Systems"
16	Availability of an appendix to the training license	No KZ12LAA00025205 dated 04.03.2021
17	Availability of OP accreditation	
	Name of the accreditation body	
	Validity period of accreditation	

4. GRADUATE COMPETENCE MODEL

Objectives of the educational program:

1. Formation of a person capable of self-improvement and professional growth with diverse humanitarian and natural science knowledge and interests.
2. Formation of graduates ' ability to critically rethink the accumulated experience, change the profile of their professional activity if necessary, awareness of the social significance of their future profession, and high motivation to perform professional activities.
3. Formation of graduates ' ability to use modern computer technologies to search for information to solve the problem, critically analyze this information and justify the accepted ideas and approaches to the solution.
4. Formation of the ability to generalize, analyze, perceive information, set goals and choose ways to achieve it.
5. Promote the formation of the graduate's readiness to develop project documentation for the modernization of modern and primary transport networks of telecommunications systems, information transmission systems at all levels, proposals, methodological materials and technical documentation for the modernization of transmission and switching systems, the creation of converged networks and the use of IPtechnology.
6. Formation of graduates ' readiness for production and technological activities in the process of setting up optimal parameters for the high-quality functioning of telecommunications nodes and facilities, optimization, modernization and improvement of technical and economic indicators of communication systems of enterprises of the transport and communication complex and other industries.
7. Formation of graduates ' readiness for research activities, the use of modern software applications for processing the results of experimental and theoretical research.

Learning outcomes:

- PO1-Determine mathematical and physical methods for calculating the theory of electrical circuits, electronic circuits of analog and digital electronics for solving practical problems of radio engineering, electronics and telecommunications with digital signal processing.
- PO2 - Understand the legal and regulatory framework in the field of occupational health and safety and to ensure environmental safety of life.
- PO3 – Write software code, procedures for integrating software modules, and conduct effective testing of programs and applications.
- PO4 - Demonstrate skills in developing modern applications with intensive use of computer graphics techniques.
- PO5 - Design IoT devices and a graphical user interface using methods of automatic perception and analysis of the context of "smart" devices.
- RO6 – Apply the skills of installing and configuring Cisco switches and routers in multiprotocol networks, designing robots based on the Arduino complex, and programming in the Arduino IDE development environment..
- PO7 – Perform big data analysis, design and develop software tools for data storage and processing for transport industry systems, and use cloud platform services to support modern application architectures.
- PO8-Visualize the results of machine learning algorithms by selecting machine learning methods using neural networks to solve applied problems.
- RO9 - Use various types of information and communication technologies in your professional activities: using the operating system, building web pages, using cloud computing technology, and developing mobile applications that ensure information cybersecurity.
- RO10 - Apply cryptographic fundamentals of blockchain technology on the Net platform.

RO11 - Make decisions on issues related to the field of information systems, taking into account the main laws of functioning and development of nature and society, socio-economic, socio-legal, ethical, political aspects and using language knowledge to solve problems in an interdisciplinary and multilingual environment.

RO12-Plan scientific methods and techniques for studying the results of professional activity in the context of modern models and patterns of economic science and legal knowledge, taking into account the principles and methods of time management.

Area of professional activity: Design, development and operation of information systems for enterprises and organizations of various sectors of the economy and industry of any level and scale.

Objects of professional activity:

- about new algorithmization and programming;
- and non-instrumental software development tools;
- to cybersecurity;
- computer graphics and design;
- methods for managing local and distributed data processing and storage systems;
- multimedia technologies;
- about object-oriented programming;
- about mobile applications.
- Modern DBMS systems in corporate systems;
- a development and design of software applications;
- neural networks.
- programming in 1C;
- introduction to blockchain technology;
- WEB programming.
- xwounding and processing of big data;
- Management economy.

Types of professional activity:

- production and technological;
- service –and maintenance;
- organizational and managerial;
- settlement and project information.
- experimental and analytical work.

Functions of professional activity:

A bachelor's degree in accordance with the basic and specialized training can perform the following functions at the objects of professional activity:

- software testing;
- development of a database and information systems;
- operation of operating and information systems;
- support of information systems;
- administration of systems and networks;
- testing of programs and systems;

List of specialist positions:

- software testing engineer.
- application programmer.
- system programmer.
- computer systems analyst;
- analyst of the computer data bank;

- designer of computer systems;
- developer of network and communication software;
- researcher (computer systems, programming);
- computer communications analyst;
- WEB programmer or WEB designer.
- database developer.
- developer of intelligent systems using artificial intelligence;
- system analyst.
- developer of multimedia software and computer games

Professional certificates obtained at the end of training: Сертификаты Cisco certificates:

- CCENT (Cisco Certified Entry Networking Technician) - a certified network technology technician.
- CCNA Routing and Switching (Cisco Certified Network Associate) — certified specialist in routing and switching;
- CCNA Security - certified network security specialist;
- CCNA VoIP-certified specialist in IP telephony;
- CCNA Wi-Fi-certified specialist in wireless networks.

Requirements for the previous level of education: general secondary, technical and vocational, post-secondary, higher education (bachelor's degree).

In the course of training, students undergo various types of professional practice:

- training program.
- production area.
- pre-graduate program.

Educational practice.

During practical training, students should gain an understanding of the role of transport equipment in the country's economy, the diversity of vehicles, the importance of mechanization and automation in increasing labor productivity, as well as an understanding of the main technological processes of operation, maintenance and repair of transport equipment and technology of transport enterprises.

Production practice 1.

During the internship period, the student receives certain practical knowledge, skills and abilities in the chosen Educational Program.

The goals of industrial practice are: to deepen and consolidate the theoretical knowledge obtained in the course of training; to gain skills in the practical use of professional knowledge obtained during theoretical training; to learn the skills of solving practical and managerial problems; to get acquainted with the specifics of the bachelor's professional activity in a particular production; to form a professional position of a specialist, a style of behavior, and to master professional ethics.

The objectives of industrial practice are to consolidate, deepen and systematize the knowledge gained during the study of theoretical basic and profile disciplines at a particular enterprise or organization and acquire initial practical experience.

Pre-graduate practice 2.

The content of pre-graduate practice is determined by the topic of the thesis (project). During the period of pre-graduate practice, the student collects factual material about the production (professional) activities of an enterprise (organization) and uses it when developing a diploma project (work). Practice involves working out a given problem (topic of the thesis) on the materials of a specific enterprise (organization) with the student's independent formulation of conclusions, suggestions, recommendations, etc. In the course of practice, the student must show his knowledge and skills as a specialist, organizational skills, decision-making skills, executive discipline, responsibility, initiative.

Final certification is conducted in the form of writing and defending a thesis (project) or preparing and passing a comprehensive exam. The purpose of the final certification is to assess

the results of training and mastered competencies achieved upon completion of the study of the educational program of higher education.

The thesis (project) aims to identify and evaluate the analytical and research abilities of the graduate and is a generalization of the results of the student's independent study of an actual problem in the field of the chosen specialty. The comprehensive exam program reflects integrated knowledge and key competencies that meet the requirements of the labor market in accordance with the educational program of higher education.

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

№	Name of the discipline	Number of credits	Matrix of correlation of learning outcomes in the educational program with the academic disciplines											
			RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6	RO7	RO8	RO9	RO10	RO11	RO12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	History of Kazakhstan	5												+
2	Philosophy	5												+
3	Foreign language	10												+
4	Kazakh (Russian) language	10												+
5	Information and communication technologies	5												+
Module of socio-political knowledge		8												
6	Sociology	2												+
7	Culturalogy	Stu die s 2												+
8	Political Science	2												+
9	Psychology	2												+
10	Physical education	8												+
Module component of the University		5												
11	Ecology and BC	5		+										
12	research Methods	5												+
13	Fundamentals of Economics and entrepreneurship	5											+	
14	fundamentals of law and anti-corruption culture	5		+										
15	Engineering mathematics	9	+											
16	Applied physics	9	+											
17	occupational safety	6		+										
18	Fundamentals of algorithmization and programming	6			+									
19	fundamentals of computer simulation	6			+									
20	development tools programs	9			+									
21	the Theory of electric circuits	6	+											
22	Cyber security	9			+						+			
23	Educational practice	2												
24	fundamentals of computer networks and telecommunications (Cisco+Huawei)	6						+						
25	fundamentals of cloud infrastructure	6			+						+			
26	System control robots	6						+						
27	software Testing	6			+									
28	Computer graphics and design	6				+								
29	the basics of AutoCAD	6				+								
30	Framework mobile apps	6			+						+			
31	Parallelism in algorithms and programming	6			+									

32	Circuitry	6	+											
33	Digital signal processing	6	+											
34	Object-oriented programming	6			+									
35	Operating systems Linux	6									+			
36	the basics of database	9			+									
37	the Analysis and design of software applications	6			+				+					
38	Machine learning	6			+						+			
39	Basics of the Internet of things	9					+							
40	knowledge-Base and expert systems	6			+				+					
41	WEB programming	9										+		
42	Production practice 1	3					+	+	+	+	+	+		
43	Production practice 2	4			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
44	Neural networks	6			+						+			
45	Modern DBMS enterprise	6							+					
46	the Storage and processing of big data	9							+					
47	Programming in 1C	9			+									
48	Introduction to blockchain technology	6											+	
49	Industrial software engineering	6			+									
50	Managerial Economics (Minor 1)	3												+
51	Time management (Minor 2)	3												+
52	Introduction to MongoDB (Minor 1)	3								+				
53	Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science (Minor 2)	3								+	+			
54	Introduction to SQL for BigQuery and Cloud SQL (Minor 1)	3								+				
55	Microsoft Power BI (Minor 2)	3								+				
56	Final certification	8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

6. STRUCTURE OF THE BACHELOR'S DEGREE PROGRAM

№	Name of cycles of disciplines	General labor intensity	
		in academic hours	in academic hours
1	Cycle general education disciplines (OD)	1680	56
1)	Mandatory component	1530	51
	Andhistory of Kazakhstan	150	5
	Philosophy	150	5
	Foreign language	300	10
	Kazakh (Russian) language	300	10
	Information and communication technologies	150	5
	Socio-political knowledge module (sociology, political science, cultural studies, psychology)	240	8
	Physical culture	240	8
2)	University component and (or) elective component	150	5
2	Cycle of basic and profile disciplines (DB, PD)	not less than 5280	not less than 176
1)	University component and / or optional component		
2)	Professional practice		
3	Additional types of training (FEO)		
1)	Optional component		
4	Final certification	not less than 240	not less than 8
	Total	not less than 7200	not less than 240

8. CATALOG OF UNIVERSITY COMPONENT DISCIPLINES

ABOUT THE EDUCATIONAL PROGRAM

6B06118 Software Engineering

Level of education: Bachelor's

degree Duration of study: 4 years

Year of admission: 2023 years

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	Engineering mathematics	270	9	1	PO1	Mastering the mathematical apparatus for solving theoretical and applied problems of a particular type for example, getting an idea of mathematical modeling and interpretation of the obtained solutions. Questions of linear algebra, analytic geometry, mathematical analysis, differential equations, and series theory are considered. Within the framework of the discipline, calculation and graphic work is performed. Methods of active learning-teamwork, brainstorming	Basic school knowledge in mathematics	Robot control systems/ Software testing, Digital electronics/Digital devices and microprocessors, Electrical circuit theory, Communication
BD	US	Applied Physics	270	9	2	PO1	Formation of students' skills in the use of fundamental laws, theories of classical and classical physics. be able to use modern physics, as well as methods of physical research, thinking, scientific outlook, with independent cognitive activity, to be able to model physical situations using computer technologies and ideas about the modern natural science picture of the world. Within the framework of the discipline, calculation and graphic work is performed. Laboratory work is performed on the Coursera platform. Methods of active learning-teamwork, brainstorming	Basic school knowledge in physics	Basics of Telecommunications, Basics of Radio engineering and Electronics, Theory of Electrical systems communication theory, telecommunication guide systems, Telecommunication

										tion Guide systemselectrom agnetic wave transmission theory, and antenna feeder devices/Mobile telecommunicati ons	
BD	US	Osh	180	6	5	RO2				Ecology and BZhd	Production practice 1, Final certification
BD	US	Fundamentals of algorithmizati on and programming	180	6	3	RO1				Basic school knowledge in computer science, Information and communicatio n technologies	Software Development Tools, Modern DBMS in Corporate Systems, Database Basics, Knowledge Bases and Expert Systems Systems, Introduction to MongoDB, Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science Parallelism in Algorithms and Programming, Storage and Processing of Big Data, Analysis and

BD	US	Fundamentals of computer modeling	180	6	3	PO3	<p>Competencies are formed on the purpose of modeling tools, technical and software tools, as well as in the development of object models for various purposes, as well as programming languages Python, Java, etc. The discipline uses interactive teaching methods, computational and analytical method, case task method, game methods</p>	<p>Basic school knowledge in computer science, Information and communication technologies</p>	<p>Design of Software Applications, Introduction to Blockchain-technologies, Industrial Software Engineering, Introduction to SQL for BigQuery and Cloud SQL, Parallelism in Algorithms and Programming, Introduction to Blockchain Technologies for Storing and Processing Big Data, Introduction to MongoDB, Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science, Introduction to SQL for BigQuery and Cloud SQL, Industrial Software Engineering</p>
BD	US	Software development tools	270	9	4	PO1 The	<p>discipline studies the classification of tools, methods and tools of program development, design methods and program life cycle, a unified approach to the development of computer programs. modeling language (UML), building the program interface. The following programs are used within the discipline: StarUML, LucidChart, C++, C#, Active learning methods - computer modeling and practical analysis</p>	<p>Information and communication technologies, Fundamentals of algorithmizati</p>	<p>Basic Databases, Advanced Databases in Programming, Knowledge Bases and Expert Systems,</p>

							of results, "brainstorming".		on and programming	Introduction to MongoDB, Machine Learning from A to Z: Python & R in Data Science
BD	US	Theory of electrical circuits	180	6	4	PO5	Theoretical and practical training of students in the field of electrical circuit theory to such an extent that they can choose the necessary electrical, electronic, electrical measuring devices, be able to operate them correctly and draw up technical tasks together with specialists for the development of electrical parts of various installations and equipment in their professional activities. The discipline uses interactive teaching methods, computational and analytical method, case task method, game methods	Engineering mathematics, Applied physics	Production practice 1	
BD	US	Cybersecurity	180	6	6	RO5	Develop an understanding of information security technologies in all areas of activity and master a systematic approach to solving the tasks set in the field of cybersecurity. Questions are included on the types of tools used to combat cyber threats, ensure cybersecurity, as well as on the types of malware, types of attacks, protection systems, and controls to achieve information security goals. Within the framework of the discipline, active learning methods are used - the method of working in small groups, "brainstorming".	ICT, Fundamentals of Algorithmization and Programming, Fundamentals of Computer Networks and Telecommunications (Cisco +Huawei)	all major disciplines 7 semesters and practice semesters	
BD	US	Educational practice	60	2	4	RO3, RO5, RO7, RO8	The organization of educational practice is aimed at providing bachelor students with the main directions, objects, areas of professional activity and training profiles and consolidating theoretical material, as well as visiting the branch of the department for this educational program. Form of control-report protection	Fundamentals of computer modeling	All disciplines of DB and PD cycles, Methods of scientific research	
PD	US	Database basics	180	6	6	RO9	Study the theoretical foundations of creating databases in information systems, basic operations used with data in information systems, organization of data processing and search methods in information systems, tools for descriptions and data movements, principles of basic data models and their application in modern database	ICT, Fundamentals of algorithmization and programming, Software	Analysis and design of software applications, Machine Learning, Knowledge	

							management systems. Active learning methods: case studies, business role-playing games, group work. As part of the discipline, there are field classes in the department's branch and guest lectures by top managers.	development tools	Bases and expert systems, Modern DBMS in corporate systems, Modern DBMS in corporate systems, Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science, Introduction to MongoDB
PD	US						Studies the application of object-oriented programming, problems of compatibility, reliability and reuse of components .NET Framework, a common language CLR runtime, class library .NET Framework, implementation of XSL, XPath, and other tools for working with the XML data representation language using the PHP and C# programming languages, and application development tools, including Web applications using Java.Active training methods are used: computer design, group work.	Information and communication technologies, Fundamentals of algorithmization and programming, Object-oriented programming	Production practice 2, Final certification
PD	US						Formation of students ' theoretical knowledge and practical skills on the basics of machine learning, mastering the tools, models and methods of machine learning, as well as acquiring the skills of a data scientist and developer of mathematical models, methods and algorithms for data analysis. Active learning methods - presentations based on modern multimedia tools, a method of working in small groups.	Information and communication technologies, Fundamentals of algorithmization and programming, Parallelism in algorithms and programming, Knowledge bases and	Production practice 2, Final certification

PD	US	Fundamentals of the Internet of Things	270	9	8	RO9	<p>And students' study of the general characteristics of the technological phenomenon of the Internet of Things (IoT), the design principles of socio-technical systems based on modern IoT technologies for automating various processes and routine operations, as well as the formation of a clear understanding of the possibilities of applying methods of automatic perception and analysis of the context of "smart" devices, collective algorithms for data processing and action planning, obtaining practical skills in working with appropriate tools and programs for systems such as the "Internet of Things". Understanding embedded systems, using IoT connections (5G, LTE, NB-IOT, 3GLoRA, SigFox, WiFi, Bluetooth). Work on IoT platforms (IoTArchitects) and use cloud technologies. The form of control is the delivery of an individual task. The course includes guest lectures by top managers.</p>	<p>Information and communication technologies, Fundamentals of algorithmization and programming, Fundamentals of cloud infrastructure</p>	<p>Production practice 2, Final certification</p>
PD	US	Knowledge bases and expert systems	270	9	5	RO8	<p>Formation of knowledge on technologies for developing expert systems in various applications, studying their structural and functional organization, forms of representation and properties of knowledge bases, methods of knowledge processing, acquisition of skills for storing and processing data and knowledge, development of the ability to apply knowledge in practice. Mamdani, Tsukamoto and "simplified inference" algorithms in EC, Sugeno and Larsen in EC, etc. are considered. Active learning methods: case studies, business role-playing games, group work. As part of the discipline, there are field classes in the department's branch and guest lectures by top managers.</p>	<p>Information and communication technologies, Fundamentals of algorithmization and programming, Information and communication technologies, Fundamentals of algorithmization and programming, Fundamentals of the database</p>	<p>Production practice 2, Final certification</p>

PD	US	WEB programming	270	9	7	RO10	<p>To form students ' knowledge about understanding the principles of Internet pages, the basics of formatting using HTML, about understanding design tools, knowledge of the basics of layout, CMS systems for organizing website management and development methods, analysis website design, multimedia and FLASH technologies. When studying the discipline, interactive methods are used: case study, discussion. As part of the discipline, there are field classes in the department's branch and guest lectures by top managers.</p> <p>The main tasks of production practice are: consolidation of theoretical knowledge and practical skills in the chosen educational program in production conditions, acquisition of organizational work experience, obtaining a working specialty, formation of practical skills and competencies in the process of mastering the bachelor's program. It is carried out in the bases of practices at enterprises in accordance with this educational program. Form of control - protection of the report</p> <p>The purpose of the internship for bachelors is to ensure the relationship between the theoretical knowledge obtained during the assimilation of the chosen educational program and practical activities. The objectives of this practice are to consolidate and deepen the theoretical knowledge gained by students in the course of training, collect information for writing the final qualification work, study best practices at the enterprise, as well as gain experience in independent research work, master various methods of scientific work. It is carried out in the bases of practices at enterprises in accordance with this educational program. Form of control - protection of the report</p>	<p>ICT, Fundamentals of algorithmization and programming</p>	<p>Production practice 2, Final certification</p>
PD	US	Production Practice 1	90	3	6	RO5-RO10	<p>The main tasks of production practice are: consolidation of theoretical knowledge and practical skills in the chosen educational program in production conditions, acquisition of organizational work experience, obtaining a working specialty, formation of practical skills and competencies in the process of mastering the bachelor's program. It is carried out in the bases of practices at enterprises in accordance with this educational program. Form of control - protection of the report</p>	<p>Basic and profile disciplines OP</p>	<p>Methods of scientific research, Final certification</p>
PD	US	Production practice 2	120	4	9	RO2-RO12	<p>The purpose of the internship for bachelors is to ensure the relationship between the theoretical knowledge obtained during the assimilation of the chosen educational program and practical activities. The objectives of this practice are to consolidate and deepen the theoretical knowledge gained by students in the course of training, collect information for writing the final qualification work, study best practices at the enterprise, as well as gain experience in independent research work, master various methods of scientific work. It is carried out in the bases of practices at enterprises in accordance with this educational program. Form of control - protection of the report</p>	<p>Profile disciplines OP</p>	<p>Methods of scientific research, Final certification</p>
Total			3420	114					

9. CATALOG OF ELECTIVE COMPONENT DISCIPLINES

ABOUT THE EDUCATIONAL PROGRAM

6B06118 Software Engineering

Level of education: Bachelor

's degree Duration of study: 4 years

Year of admission: 2023

Cycle	Component	Name of the discipline	Total labor		intensity of the semester	Learning outcomes	Brief description	Cycle	Component
			requirements in academic hours	in academic credits					
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3
	EC1	Ecology and life safety	Railways 150	5	3	RO2	Study of basic environmental concepts, environmental problems and approaches to their solution, sources and types of environmental pollution by enterprises, principles of regulating the quality of atmospheric air and water, the main provisions of legislation in various fields, natural and man-made emergencies, their causes, methods of prevention and protection. Teaching methods - case-study, group discussions	Basic school knowledge on ecology	Labor protection
GED BD	EC2	Methods of scientific research				PO11	Students' acquisition of theoretical and applied knowledge on methods of scientific research of problems in the field under study, training of specialists with cognitive skills in the field of science, formation of deep ideas about the content of scientific research activities, their methods and forms of knowledge. Methods of active learning-Group, scientific discussion, dispute, project method	Module of socio-political knowledge	Training practice, Production practice 1, Production practice 2, Final certification
	EC3	Fundamentals of economics and entrepreneurship	150	5	3	RO2	Formation of analytical thinking skills when making conclusions on economic issues; ability to independently draw conclusions based on the material being studied; to navigate in the field of economic development. in any economic situation, apply theoretical economic knowledge in practical activities, realize their abilities, both in personal and professional areas. Active learning methods-business	Socio-political knowledge module	Managerial Economics, Time Management

		applications						idea of the Ideandroidstudio mobile application development platform and modern environment, as well as the use of the SQLite DBMS. Within the framework of the discipline, active learning methods are used - the method of working in small groups, "brainstorming".		storage and processing. Production practice 2
EC12		Parallelism in algorithms and programming					RO1	Acquisition of knowledge and skills on the basics of parallel programming and parallel data processing using computer tools. Ability to program and create software products using parallel algorithms in programming languages that support parallelization, as well as using MPI, OpenMP, and PVM technologies. exam	Engineering mathematics	Production practice 2
EC13		Circuitry					RO1	Formation of students' knowledge and skills in the field of construction and functioning, ongoing physical processes, methods for analyzing the simplest electronic devices, as well as the synthesis of more complex devices based on them.	Engineering mathematics	Theory of electrical circuits
BD		Digital signal	180	6	3		processing	PO1 Elucidation of the role and significance of digital signal processing in information reception and transmission, features and advantages of digital signal representation, study of digital transformation algorithms, implementation of digital processing in telecommunications, information-measuring and radiophysical systems and its application in various fields of science, technology and production.	Engineering mathematics	Theory of electrical circuits
EC15		Object-oriented programming	180	6	4		PO3	Study of the basics of the classical theory of object-oriented programming, including: ways of evolution of programming technologies from algorithmic to OOP, basic principles of object-oriented construction of software systems (Abstraction, Encapsulation, Hierarchy, Modularity, Typing, Concurrence, Persistence), concepts classes, objects, and relationships between them, as well as the multi-level OMG model. study of object-oriented and generalized programming tools of the C++ language, tools of the STL standard library. The discipline uses active learning methods - presentations based on modern multimedia tools, the method of working in small groups.	Applied Physics, ICT	Knowledge bases and expert systems, Analysis and design of software applications
BD										
EC16		Linux Operating Systems					PO7	Formation of future students' ability to work with the structures and mechanisms of various operating systems, as well as in the Linux operating system. The discipline covers	ICT	Database Basics

									the following aspects of Linux: OS functions and architectural requirements, general principles of resource management, file system architecture, memory management, input management, and data management system. Practical classes use the Linux (Ubuntu) operating system. Within the framework of the discipline, active learning methods are used - "brainstorming", thematic discussion.							
	EC17	Neural networks						PO8	Study of the basic principles of organizing information processes in neurocomputer systems, formation of logical thinking, formation of skills in developing and implementing software models of neurocomputer systems. Within the framework of the discipline, active learning methods are used - the method of working in small groups, laboratory experiments. Python programming language					KV18	is used KV18 Modern DBMS in corporate systems	
PD	EC18	is used KV18 Modern DBMS in corporate systems	180	6	5			PO8	Studies the structure, evolution, classification of corporate DBMS, management concepts of corporate DBMS, basic concepts of corporate governance supported by modern corporate systems, the concept of CPR-planning of production capacity requirements, the concept of MPR - planning of materials requirements, the concept of EPR- enterprise resource planning, etc						Big data storage and processing	
	EC19	Big data storage and processing	270	9	8			PO9	Providing students with the necessary knowledge and skills to work with big data based on relational and non-relational databases. Study of basic concepts related to big data, its storage and processing, basic principles of working with relational databases and building a database architecture, mastering basic knowledge of the SQL query language and data visualization, studying the main types of data processing, introduction to modern big data processing languages. To master the discipline, the following software is used: Windows, Microsoft Office, AnacondaNavigator, Dbeaver, Superset, Internet access. Within the framework of the discipline, active learning methods are used - the method of working in small groups, laboratory experiments.						ICT, Fundamentals of algorithmization and programming, Object-oriented programming, Databases in information systems, Optimization methods, Python programming, Java programming	Field trip 2, Final certification
PD	EC19	Big data storage and processing	270	9	8			PO9	Providing students with the necessary knowledge and skills to work with big data based on relational and non-relational databases. Study of basic concepts related to big data, its storage and processing, basic principles of working with relational databases and building a database architecture, mastering basic knowledge of the SQL query language and data visualization, studying the main types of data processing, introduction to modern big data processing languages. To master the discipline, the following software is used: Windows, Microsoft Office, AnacondaNavigator, Dbeaver, Superset, Internet access. Within the framework of the discipline, active learning methods are used - the method of working in small groups, laboratory experiments.							

									Fundamentals of cloud infrastructure			
EC20	Programming in IC							PO10	Formation of students about programming on the basis of "IC:Enterprise", general concepts about the main objects that are part of application solutions, and their acquisition of initial practical skills in working in various versions and modes of the system. Within the framework of the discipline, active learning methods are used - the method of working in small groups, laboratory experiments.	IC:Enterprise", general concepts about the main objects that are part of application solutions, and their acquisition of initial practical skills in working in various versions and modes of the system. Within the framework of the discipline, active learning methods are used - the method of working in small groups, laboratory experiments.	Fundamentals of cloud infrastructure ICT, Fundamentals of algorithmization and programming	Field trip 2, Final certification
EC21	Introduction to Blockchain technologies							RO10	Study of blockchain technology (distributed registry) with an emphasis on its mathematical and technical foundations, as well as applied aspects. Ability to model cryptographic primitives and the simplest blockchains in the Jupiter Notebook web application, be able to program and run simple smart contracts in the Solidity language. Active learning methods - small group work, laboratory experiments.	Engineering mathematics, ICT, Fundamentals of Algorithmization and programming, Fundamentals of Computer Modeling	Field trip 2, Final certification	
EC22	Industrial Software Engineering			180	6	7		PO11	Formation of students' theoretical and practical basis for mastering modern engineering principles of creating reliable, high-quality software that meets the requirements of international standards. Methods of active learning are used - the method of working in small groups, brainstorming, and the case method.	ICT, Fundamentals of Algorithmization and Programming, Fundamentals of Computer Modeling, Robot Control Systems, Software testing	Field trip 2, Final certification	
EC23	Time management (Minor 2)			90	3 3 3	5 6		RO11	Study of blockchain technology (distributed registry) with an emphasis on its mathematical and technical foundations, as well as applied aspects. Ability to model cryptographic primitives and the simplest blockchains in the Jupiter Notebook web application, be able to program and run simple smart contracts in the Solidity language. Active learning methods - small group work, laboratory	Fundamentals of Economics and Entrepreneurship, Fundamentals of Law and Anti-	final certification	
PD												
PD												

						experiments.	Corruption Culture	
EC24	Introduction to MongoDB (Minor 1)				PO10	Formation of students ' theoretical and practical basis for mastering modern engineering principles of creating reliable, high-quality software that meets the requirements of international standards. Methods of active learning are used - the method of working in small groups, brainstorming, and the case method.	Fundamentals of Economics and Entrepreneurship. Fundamentals of Law and Anti-Corruption Culture	final certification
EC35	Introduction to MongoDB (Minor 1)				RO10	Formation of students ' ability to process large amounts of data (MongoDB) to solve professional problems, effectively apply methods, technologies and tools big data analysis in professional activities. Active learning methods are used- group work	Fundamentals of computer networks and telecommunications (Cisco +Huawei)/ Basics of cloud infrastructure and Robot management systems/Softw are Testing	Final certification
EC26	Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science (Minor 2)		90	6 7	PO10	Introduces students to the fields of Data Science and Machine Learning, which cover data visualization, data analysis, open source libraries and tools. Active learning methods are used - group workand	Fundamentals of computer networks and telecommunications (Cisco +Huawei)/ Basics of cloud infrastructure and Robot management systems/Softw are Testing	Final Certification
EC27	Introduction to SQL for BigQuery and Cloud SQL		90	3 7	PO10	Learning fundamental SQL sentences and executing structured queries in BigQuery and Cloud SQL, being able to define various components and hierarchies in the BigQuery console, run CREATE DATABASE, CREATE	Fundamentals of algorithmization and	final certification
PD								

10. EXPERT OPINIONS

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИ на образовательную программу 6B06118 - Программная инженерия

Реализация образовательной программы «6B06118 - Программная инженерия» (ОП «ПИ») 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 «ПИ» 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.

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

Необходимо отметить, что в разработанной ОП «ПИ» введены новые дисциплины, относящиеся к минорным программам, такие как Введение в MongoDB, Microsoft Power BI, Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science и Введение в SQL для BigQuery и Cloud SQL, что является большим преимуществом при получении профессиональных знаний в области современных информационно-коммуникационных технологий применительно к решению задач компьютерного моделирования устройств и процессов в IT сфере.

Также хотелось бы отметить управленческие дисциплины – Управленческая экономика и Тайм-менеджмент, что позволит будущим выпускникам правильно распоряжаться своим временем и быть хорошим управленцем.

Цель ОП «ПИ» 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. Также, в образовательной программе, разработанной на основе профессионального стандарта, отражены основные трудовые функции в компетенциях и результатах обучения, указаны виды связей с работодателями: проведение гостевых лекций, лекций ведущих топ менеджеров, наличие филиалов кафедр на базе организаций.

Таким образом, представленная на экспертизу образовательная программа «6B06118 - Программная инженерия» по направлению подготовки кадров «6B061 - Информационно-коммуникационные технологии», 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 «6B06118 - Программная инженерия» по направлению «6B061 - Информационно-коммуникационные технологии».

Эксперт,
Заместитель генерального директора
Института информационных и
вычислительных технологий КН МНВО РК,
ассоциированный профессор, PhD



ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
на образовательную программу
6В06118 - Программная инженерия

Реализация образовательной программы «6В06118 - Программная инженерия» (ОП «ПИ») 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 «ПИ» 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 экологической обстановки и обеспечение условий безопасной трудовой деятельности в АО «Алматытранстелеком». Данные дисциплины формируют у обучающихся понимание роли экологии в решении современных экономических и политических проблем, умение анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера.

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

Цель ОП «ПИ» 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. Также, в образовательной программе, разработанной на основе профессионального стандарта, отражены основные трудовые функции в компетенциях и результатах обучения, указаны виды связей с работодателями: проведение гостевых лекций, лекций ведущих топ менеджеров, наличие филиалов кафедр на базе организаций.

Таким образом, представленная на экспертизу образовательная программа «6В06118 - Программная инженерия» по направлению подготовки кадров «6В061 - Информационно-коммуникационные технологии», 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 «6В06118 - Программная инженерия» по направлению «6В061 - Информационно-коммуникационные технологии».

Эксперт
Начальник службы «Информационных
технологий и интернет сети»
АО «Алматытранстелеком»



А. Разбеков

11. REVIEWER'S CONCLUSION

Рецензия
на образовательную программу
по направлению подготовки 6В06118-Программная инженерия

Образовательная программа бакалавриата «6В06118-Программная инженерия» 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.

Соблюдена последовательность изучения дисциплин, включены дисциплины, необходимые для производства и технологического процесса.

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

Образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде практики. Содержание программ 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 «6В06118-Программная инженерия» отвечает основным требованиям ГОСО, национальной рамке квалификаций, отраслевой рамке квалификаций, профессиональных стандартов и способствует формированию общекультурных и профессиональных компетенций по направлению подготовки «6В061 - Информационно-коммуникационные технологии».

Рецензент
Генеральный директор
ТОО «RTEL Group»



Бекенов Е.Е.

12. LETTERS OF RECOMMENDATION

Уважаемый (ая) Динара Тугелбековна!

Руководство «ТОО «СкайМедАй» в лице Пак А.А. ознакомилось с содержанием образовательной программы «6B06118 Программная инженерия» и внесло следующие рекомендации:

- увеличить количество часов, выделяемых на проведение части лабораторных и 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 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 IT 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.

Работодатель

Дата, печать



13. REVIEW AND APPROVAL PROTOCOLS

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. **ассоц. профессор АЛТ:** Доштаев К.Ж., Ерпимбетова 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., Ақтайлакова Д.А. **Лектор:** Кунтунова Л.С., Абиева М.С.

ассис. преподавателя: Өмірбекова 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 Ғ.Н., студент гр. ИТ-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 8Д06255 - 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-III директор ТОО «СкайМедАй» - Пак А.А., который охарактеризовал Компетентностную модель выпускника по действующей ОП 6В06116-ИС и ОП 6В06118-

III, 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 6B06209 – 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 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-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:

- 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, 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 АЛнТ в различных рейтингах в том числе и QS by Subject, в связи с этим также требуется пересмотр действующих ОП. Предлагается пересмотреть названия дисциплин в соответствии с программами потенциальных международных партнеров, что дает ряд преимуществ в трансферте кредитов и в участии Академии в международных рейтингах; уменьшить количество дисциплин в ОП, тем самым схожие дисциплины укрупнить, что поможет преподавателям сконцентрироваться на одной полной программе дисциплины, нежели разбивать ее на 2–3 логически схожие дисциплины. Рекомендуется выделять на одну дисциплину от 6 до 9 кредитов, что также качественно повлияет на выбор дисциплин студентами компонента по выбору и глубокое погружение в каждый предмет.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, директор ТОО «СкайМедАй» в лице Пак А.А. ознакомилось 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 IT 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 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., 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 IT 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 7M06234/7M06233 – «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 Ғ.Н.; студент гр. ИТ-ЭЭ-22 -3 Оразкен А.Е. Считаем 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 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» «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. IT-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:

Касымова Д.Т.

Секретарь:

Зарлыкova А.

Академия логистики и транспорта

ПРОТОКОЛ № 4а

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

г. Алматы

28 март 2023 года

Председатель: Тойгожинова А.Ж.

Секретарь: Абиева М.С.

Присутствовали: ассоциированный профессор АЛит, директор института Тойгожинова А.Ж – председатель КОК-УМБИ; лектор кафедры «РТ» Абиева М.С. – секретарь; senior-лектор кафедры «ИКТ», зам.директора по учебно-методической работе ИАТ Нурланбек А.Д.; senior-лектор кафедры «ИКТ», зам.директора по воспитательной работе Ақтайлақова Д.А.; зав. кафедрой «АУ» - PhD, ассоциированный профессор АЛит Сансызбай К.М.; Заведующий кафедрой «ИКТ» - PhD, ассистент-профессор Касымова Д.Т.; Заведующий кафедрой «Энергетика» - PhD, ассистент-профессор Егзекова А.Т.; ассоциированный профессор кафедры «АУ» Шульц В.А.; senior-лектор кафедры «ИКТ» Кусамбаева Н.Ш.; senior-лектор кафедры «Э» Карасаева Ә.Р.;

Отсутствовали: Оразымбетова А.К, Спабекова М.Ж., Калиев Ж.Ж

Представители с производства: начальник отдела инфраструктуры РЦУП-2 филиала АО «НК «КТЖ» - «Алматинское отделение магистральной сети» Сарсенбеков Б.С.; начальник ТУМС филиала АО «Алматытранстелеком» Мырзабаев А.А.; начальник Алматинской дистанции сигнализации и связи ШЧ-33 филиала АО «НК «КТЖ» Куаншбаев М.Н.

Обучающиеся: студенческий декан ИАТ Мендешканова Дарина; магистрант группы МН-ЭЭ-21-1к Сеитбек Е.Е.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

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

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

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

По кафедре «АУ»:

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

По кафедре «ИКТ»:

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

- 8D06255 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации.

По кафедре «ЭЭ»:

- 6B07121 - Электроэнергетика

- 6B07188 ИТ - Энергетика

- 7M07149 - Электроэнергетика

- 7M07150 - Электроэнергетика

- 8D07160 - Электроэнергетика

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

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Информацию принять к сведению;

2. Учесть все предложения и рекомендации работодателей, представителей студенческого актива;

3. Представить КЭД, РУП и ОП бакалавриата, магистратуры и докторантуры для рассмотрения и утверждения на Совете института, УС Академии.

Председатель КОК-УМБ ИАТ



Тойгожинова А.Ж.

Секретарь



Абиева М.С.

15. CHANGE REGISTRATION SHEET

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