

Non-commercial joint-stock company
«Kazakh National Agrarian Research University»

AGREED

Deputy General Director of the Institute of
Information and Computational
Technologies of the CS of the Ministry of
Science and Higher Education of the RK,
PhD, associate professor

 O.Mamyrbayev
«01» «03» 2024 y.

AGREED

Director of the RSE branch on PVC
“Computer Information Center of the
Bureau of National Statistics of the Agency
for Strategic Planning and Reforms of the
Republic of Kazakhstan” in Almaty

 E.Iemberdiev
«01» «03» 2024 y.

APPROVED

Chairman of the Board - Rector
A.Kurishbaev

 03 2024 y.

EDUCATIONAL PROGRAM

«7M06103- Computer Systems and Software Engineering»


Awarded degree: Master of Technical Sciences under the educational programme

«7M06103- Computer Systems and Software Engineering»

(scientific and pedagogical direction)

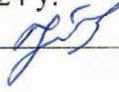
Approved at the meeting of the Department "IT technology and automation"

Protocol № 6 « 25 » 01 2024 y.

Head of the department  E. Amanbayeva


Considered at meetings Academic Committee of the Faculty of «Engineering-technical»

Protocol № 6 « 26 » 01 2024 y.

Chairman of the AC of the faculty  U. Ibishev

Reviewed by the Educational Methodological Council of the University and recommended to the Academic Council

Protocol № 4 « 01 » 02 2024 y.


Chairman of the EMC of the University  A. Abdyrov

The educational program was approved at the meeting of the Academic Council of KazNARU

Protocol № 9, « 01 » 03 2024 y.

Developers:

P.d. head of the department

 L. Aldibayeva

Head of department

 E. Amanbayeva

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Professor

 B. Kirgizbayeva

Master of 1 course

Zh. Zhaksylykov

Graduate of 2021 y.

A. Tileubai

Employer:

Deputy General Director of the Institute of Information and Computational Technologies of the CS of the Ministry of Science and Higher Education of the RK, PhD, associate professor

 O. Mamyrbayev

Head of the laboratory "Automation and Information Technologies" in LLP "Research and Production Center of Agroengineering", Doctor of Technical Sciences, Professor

 A. Altybayev

Agreed:

Head of the Educational Program Design Office

 Zh. Kussainova

Application area

Designed for the implementation of the training of masters in educational programs «7M06103 - Computer Systems and Software Engineering » in the NCJSC "Kazakh National Agrarian University"

Regulatory documents

Law of the Republic of Kazakhstan On Education Astana, Akorda, July 27, 2007 No. 319-III ZRK (with changes and additions as of 01.01.2019)

State obligatory standard of higher and postgraduate education. Approved by the Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated October 31, 2018 No. 604

Classifier of areas of training with higher and postgraduate education No. 569 13.10.2018;

Model Rules for the Activities of Educational Organizations Implementing Educational Programs of Higher and (or) Postgraduate Education, MES RK of October 30, 2018 No. 595.

Rules for the organization of the educational process on the credit technology of education. Order of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan No. 563 dated October 12, 2018.

Sectoral framework of qualifications Information and communication technologies, Approved by the minutes of the meeting of the Sectoral Commission in the field of information, information, communications and telecommunications on December 20, 2016

Professional standard:

1. . "Computer systems infrastructure." Appendix No. 14 to the order of the acting Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" No. 222 dated December 5, 2022.
2. "Creation and management of information technologies." Appendix No. 40 to the order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs Republic of Kazakhstan "Atameken" dated December 24, 2019 No. 259

1. Passport of the educational program

Code and classification of educational field	7M06 Information and communication technology
Code and classification of training areas	7M061 Information and communication technology
Code and name of the educational program	7M06103- «Computer Systems and Software Engineering»
Type of the educational program	Current
The purpose of the educational program	Training of highly qualified specialists in the field of high technologies, able to solve research problems, tasks of developing new and maintaining existing software products, and work at the interface of technologies for industrial and innovative development of the Republic of Kazakhstan
ISQ level	7
NQF level	7
IQF level	7
Application number to license for training direction	№ KZ89LAA00031870 from 05.08.2021 year №639
Accreditation of the OP Name of an accreditation body Duration of an accreditation	Certificate of Specialized Accreditation KAZSEE №2022 KE 0525 27.05.2022 -26.05.2027 y.
Degree awarded	Master of Information and Communication Technology according to the educational program 7M06103 - «Computer Systems and Software Engineering »
Learning outcomes	Table 2
List of qualifications and positions	1) Software Designer 2) System and network administration specialist (network administrator);
The professional field	The professional field of graduates are the departments of state bodies (ministries, akimats, as well as their regional structures and divisions); national and private domestic, foreign companies, factories and factories, educational and scientific centers, departments of culture and health, agriculture, as well as computer companies whose work are based on IT technology.
Sphere and object of professional activity	The objects of professional activity are public and private companies or their departments using: - computers, complexes, systems and networks; - computer systems for information processing and management; - computer-aided design systems; - software of computer equipment and information systems (programs, software systems and systems).
Functions of professional activity	1) Preparation of the software development process, Software requirements analysis, Software design, Software programming and testing, Integration of software modules and software components. 2) Design, installation and maintenance of the organization's LAN; Equipment, installation, configuration and maintenance of server equipment of the organization; Installation,

	configuration and maintenance of video surveillance systems, organization's access control systems; Ensuring system security of the organization.
Types of professional activity	<p>1. Estimated:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conduct a software performance assessment. • Evaluation of software code for compliance with the required quality criteria <p>2. Constructive:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Development and implementation of procedures for assembling software modules and software components. • Development of procedures for the migration and conversion (conversion) of data • Typical database design, development and optimization of complex SQL queries. • Selection and use of suitable ORM-systems. • Development of functionality for working with the database. <p>3. Information technology:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principles of designing database schemas, optimizing queries, storing and reading data from a DBMS (transactions, isolation levels, indices). • ORM-system. • Approaches to the integration of software modules and software components. • The principles of operation and functionality of the OS. • Methods and tools for assembling software modules and software components. • Methods and tools for testing software performance. • Languages, utilities and programming environments
Competence	<p>The ability to understand the current trends in the development of computer technology and the ways of their use in research, design, production, technological, organizational and management activities;</p> <ul style="list-style-type: none"> - The basic principles of the organization of the user interface with the software system; - in the methods of analysis, research and modeling of computing and information processes related to the functioning of objects of professional activity and their components; - in the principles, methods and ways of integrating hardware and software when creating computing systems, complexes and networks; - in the methods and means of ensuring information security of objects of professional activity; - in the methods and means of protecting intellectual property; - in economic-organizational and legal issues of labor organization, production organization and scientific research; - in the rules and norms of labor protection and life safety.

2. Learning outcomes for EP

Codes	Educational outcome
LO1	Determine the horizons in the philosophy of science, psychology and pedagogy, describe the best options in various psychological situations, use modern methods of teaching the basics of computing, and evaluate management decisions
LO2	Apply knowledge about the organization of strategic enterprise management, innovation management, leadership theories; on the main financial and economic problems of the functioning of enterprises
LO3	Practice professional communication and intercultural communication skills; oratory, correct and logical design of your thoughts in oral and written form; fluently speak a foreign language at a professional level, allowing you to conduct scientific research and teach special disciplines in universities
LO4	Use the methodology of scientific knowledge; principles and structure of the organization of scientific activity; psychology of cognitive activity of students in the learning process; psychological methods and means of increasing the efficiency and quality of education;;
LO5	Select, apply and interpret modern programming languages, computer technology and programming tools, methods and means of information security, elements of mathematical, linguistic, information and software of computer information processing systems and project management of the organization's IT infrastructure
LO6	Argue and support the deepening of knowledge and skills in the use of modeling languages for the research and design of computer systems and the development of the organization's IT infrastructure.
LO7	Develop, test programs in high-level languages, debug, and compile program documents for applied and production tasks, development of user documents, as well as standard technical documents based on the provided material
LO8	Apply your knowledge, understanding and abilities at a professional level in developing creative ideas and creative approaches of artificial intelligence to solve problems in a new environment, carry out information-analytical and information-bibliographic work using modern information technologies in a broader interdisciplinary context;;
LO9	Recommend existing concepts, theories and approaches to the analysis of processes and phenomena; make judgments and decisions based on incomplete or limited information by integrating knowledge; to apply the knowledge of pedagogy and psychology of higher education in their teaching activities; develop interactive teaching methods
ON10	Develop the ability to clearly and clearly communicate your findings and knowledge and justify their rationale; summarize the results of research and analytical work in the form of an analytical note and development of technical documents addressed to an information technology specialist;

3. Content of the educational program
7M06103 «Computer Systems and Software Engineering»
 (scientific and pedagogical direction 2 year)

serial num- ber	RC/CS	Module names	Code of the discipline	Name of the discipline that forms competencies	In academic credits	Volume in hours					Distribution of credits by course and semes- ter				Department ¹	Form of control	
						In academic hours	Auditory			Extracurricula r		1 course		2 course			
							Lectures	Practical classes	Laboratory classes	Other (practice)	SIWT	1	2	3			4
1	TO	Theoretical training			78	2340	213	537	90	375	1125	28	22	25			
CBD: UC/ OC		Cycle of basic disciplines: University component / Optional component			35	1050	84	236	0	160	480						
1.1	CBD	Cycle of basic disciplines															
1)	UC	University component			20	600	39	131	90	85	255	15	5				
including:																	
1.1.1	UC	Scientific communi- cation and organiza- tion of the learning process in higher edu cation	GTPh/IF N/HPhS 5205	Ғылым тарихы мен филосо- фиясы/ История и филосо- фия науки/ History and Philosophy of Science	5	150	15	30		30	75	5				29	Exam
1.1.2	UC		ShT/ IYaP/ FL 5208	Шет тілі (кәсіби)/ Иностран- ный язык (профессиональный)/ For- eign Language (for specific purposes)	5	150	15	30		30	75	5					14

1.1.3	UC		ZhMP/ PVSH/ PHE 5206	Жоғары мектептің педагогикасы/ Педагогика высшей школы/ Pedagogy of Higher education	5	150	15	30		30	75	5			21	Exam
1.1.4	UC		BP/PU/ MP 5207	Басқару психологиясы/ Психология управления/ Psychology of Management	3	90	15	15		30	30		3		21	Exam
1.1.5	UC		PP/PP/ TP 5201	Педагогикалық практика/ Педагогическая практика/ Pedagogical practice	2	60		20			40		2		21	Report
2)		Optional component			20	600	60	125	0	120	295	15	5			
1.1.6	OC	Application Design Technologies	PZZT/T PPS/ SSDT 5209	Бағдарламалық жүйелерді жобалау технологиясы/Технология проектирования программных систем/ Software system design technology	5	150	15	30	0	30	75	5			21	EEExam
1.1.7	OC		ATShB /UPSIT/ PMFIT 5212	Ақпараттық технологиялар саласындағы жобаларды басқару / Управление проектами в сфере информационных технологий / Project management in the field of information technology											21	
1.1.8	OC		IEMAM/ MMMIZ / MMME P 5215	Инженерлік есептердегі математикалық әдістер мен модельдер//Математические методы и модели инженерных задач/ Mathematical methods and											21	

				models of engineering problems	5	150	15	30	0	30	75	5					Exam
			ShKM KAK / MIMPP R/ MIMDS 5216	Шешімдерді қабылдауға математикалық және құрылымдық әдістерді қолдану/Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений/ Mathematical and instrumental methods for decision support													
			MTT/ TAD/ DAT 5211	Мәліметтерді талдау технологиясы /Технология анализа данных./ Data analysis technology	5	150	15	30		30	75	5				21	Exam
			OZ/IO/ OR 5214	Операцияларды зерттеу / Исследование операций / Operations research												21	Exam
CBD: UC/ OC		Cycle of majors disciplines: University component / Optional component			43	1000	129	301	0	215	645		18	25			
1)	UC	University component			30	900	60	220	0	120	500		15	10	5		
1.2.1	UC	Management and modeling of business decisions	KSZhB/ UPOP/ PMFE 5301	Кәсіпкерлік саласындағы жобаларды басқару/ Управление проектами в области предпринимательства/ Project management in the field of entrepreneurship	5	150	15	30		30	75		5			2	Exam
1.2.2	UC		ETBK GZA/ MNIV	Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыздандырудағы	5	150	15	30	0	30	75		5			21	Exam

			TPO/ MSRC ES 5305	ғылыми зерттеулер әдіснамасы /Методология научных исследований в вычислительной технике и программном обеспече- нии/ Methodology of sci- entific research in Computer Engineering and Software												
1.2.3	UC		ZP/ IP/ PST 5308	Зерттеу практикасы/ Иссле- довательская практика/ Research practice	5	150		50		100		5		5	21	Exam
			ZP/ IP/ PST 6309	Зерттеу практикасы/ Иссле- довательская практика/ Research practice	5	150		50		100		5		5	21	Exam
			BShM/ MBR/ MBS 6306	Бизнес шешімдерді модель- деу/ Моделирование бизнес решений/ Modeling of busi- ness solutions	5	150	15	30		30	75		5			
1.2.4	UC		Kon/ Con 6307	Конфликтология/Conflicto- logy	5	150	15	30		30	75		5		21	Exam
2)	OC	Optional component			23	690	69	161	0	115	345		10	17		
1.2.5	MCD	Design of compute r systems	IoT- ZhI/III/ IoTAI 5310	IoT және жасанды интел- лект / IoT и искусственный интеллект / IoT and artificial intelligence											21	Exam
			KK/KZ/ CV 5314	Компьютерлік көру / Ком- пьютерное зрение / Computer vision	6	180	15	45		30	90		6			

			ZhDK /PBD/ AD 6311	Жетілдірілген деректер қорлары / Продвинутые базы данных / Advanced Databases													Exam
			BPDB/ AMBD/ MUD 6315	Бірнеше пайдаланушылық дерекқорларды басқару /Администрирование многопользовательских баз данных/ Administration of multiuser databases	6	180	15	45		30	90			6			
1.2.6	ОС	Theory and methods of auto-mation	VBKBE / RPOISVP/ SDUVP T 6312	Визуалды бағдарламалау құралдары мен бағдарламалық қамтаманы құрастыру./ Разработка программного обеспечения с использованием средств визуального программирования/ Software development using visual programming tools				4		3						21	
1.2.7	ОС		KNZhTEP/ VEBTS P/IOBE NT 6316	Кәсіпорынның желісіне негізгі технологияларын енгізу және пайдалану. / Внедрение и эксплуатация базовых технологий сети предприятия / Implementation and operation of basic enterprise network technologies	6	180	15	45	0	30	90			6		21	Exam

[illegible]

	FC	FC	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау (МДРК)/Оформление и защита магистреской диссертации (ОиЗМД)/ Preparation and defence of Master's Thesis (PDMT)	8	240			240						8		
1)		PDMT	TOTAL:	8	240			240						8		Preparation and defence of Master's Thesis
	TOTAL:			120	3600	213	537	1350	375	1125	30	30	30	30		

Num- ber of the department	Short name	Name of the department
1	AAa	Accounting Audit and Finance
2	MaOA	Management and organization of agribusiness
3	Law	Law
4	WRaLI	Water resources and land improvement
5	MU	"Machine use" named after I.V. Sakharov
6	PE	Professional education
7	MaDAE	Mechanics and design of agricultural equipment
8	AmaT	Agricultural machineryand technology
9	ITA	IT technology and automation
10	ESaA	Energy Saving and Automation
11	LRaC	Land Resources and Cadastre
12	FRaHM	Forest resources and hunting management
13	PPaQ	Plant Protection and Quarantine
14	FL	Foreign languages
15	KaRL	Kazakh and Russian languages
16	SSaA	Soil science and agrochemistry
17	Ecology	Ecology
18	HaWG	Horticulture and walnut growing
19	Agr	Agronomy
20	BS	Biological safety
21	CVM	Clinical Veterinary Medicine
22	OSaBR	Obstetrics, Surgery and Biotechnology Reproduction
23	MaN	Microbiology and non-virology
24	VSEaH	Veterinary-sanitary examination and hygiene
25	FTaS	Food Technology and Safety
26	BPFaF	Beekeeping, poultry farming and fisheries
27	TLP	Technology of livestock production

¹**Note:**

28	PMaB	"Physiology, morphology and biochemistry" them. BUT. nova
29	THKaTC	The history of Kazakhstan and the culture of the peoples of khstan
30	PEaS	Physical education and sport
31	MD	Military Department

5. Summary table reflecting the amount of credits mastered in the context of the educational program:

Course of study	Semester	Number of studied disciplines				Number of academic credits					Total	Total academic hours	Amount	
		ЦБД		ЦПД		Theoretical training	Teaching practice	Research practice	RWM	Final examination			Exam	Diff. check
		UC	EC	UC	EC									
I	1	3	3			30					30	900	6	
	2	2		2	1	19	2	5	4		30	900	5	2
II	3			2	3	2			3		30	900	5	1
	4							5	17	8	30	900		1
TOTAL:		5	3	4	4	75	2	10	24	8	120	3600	16	4

4. Competence map of modules

Competency-building disciplines	Competency Code	Learning outcomes	CODE of learning outcomes
Core(Basic)competencies			
Disciplines			
Module 1. Scientific communication and organization of the learning process in higher education			
History and philosophy of science	CC 1		LO1
Foreign language (professional)	CC2		LO 3
Higher School Pedagogy	CC3		LO1,3,9
Psychology of management	CC4		LO 1,2,4
Module 2. Application design technologies			
Technology of design of program systems	CC5		LO5,7,8,10
Mathematical methods and models of engineering problems	CC 6		LO 4,5,6,8
Data analysis technology	CC 7		LO4,5,6,7,8,9
Module 3. Computing technologies of computer systems			
Project management in the field of information technology	CC8		LO 4,5,6,7,8,9
Mathematical and instrumental methods for decision support	CC9		LO 6,7,8,9,10
Operations research	CC10		LO 5,7,8,9,10
Module 4. Business decision management and modeling			

Project management in the field of entrepreneurship	CC 11		LO2,3,4
Methodology of scientific research in Computer Engineering and Software	CC12		LO1,3,4,5,8,9
Modeling of business decisions	CC13		LO 1,2,6,8,9
Conflictology	CC14		LO 1,2,3,4
Module5.Theory and methods of systems automation			
IoT and artificial intelligence	CC15		LO 5,6,7,8,9,10
Information and software of automated systems	CC16		LO 5,7,8,9,10
Module 6. Computer systems design			
Software development using visual programming tools	CC17		LO 5,6,7,8,9,10
Advanced Databases	CC18		LO 5,6,7,8,9,10
Module7.Computer systems development			
Computer vision	CC 19		LO 5,6,7,8,9,10
Remote sensing for the assessment and analysis of the resource potential of agricultural land/ Integrated automation and control technology	CC 20		LO 5,6,7,8,9,10
Module 8.Administration of computer systems			
Implementation and operation of basic enterprise network technologies.	CC21		LO5,6,8,9,10
Administration of multi-user databases	CC 22		LO 5,6,7,8,9,10

Information about disciplines

№	Name of the discipline that forms competencies	Brief description of the discipline (30-50 words)	Amount of credits	Formed competencies (codes)
1	Theoretical training		75	
1.1	Cycle of basic disciplines (CBD)		35	
1)	University component (UC):		20	
	including:			
1	History and philosophy of science	The course «History and philosophy of science» is compulsory for all specialties of the magistracy. It forms undergraduates culture of scientific thinking, develops analytical skills and research activities, gives theoretical and practical knowledge necessary for the future scientist. The study of the discipline is important in an era of increasing urgent need for science and scientists. «History and philosophy of science» introduces the problem of the phenomenon of science as a subject of special philosophical analysis, forms knowledge about the history and theory of science; on the laws of science and the structure of scientific knowledge; on science as a profession and social Institute; on the methods of scientific research; on the role of science in the development of society.	4	Competencies: - in nature, structure, principles of organization and functioning of science; - in the production of knowledge, patterns of formation and development of scientific disciplines; - in the formulation and solutions of problems arising in the course of research activities; - in the application of methodological and methodological knowledge, conducting scientific research, pedagogical and educational work. - in writing scientific articles, abstracts, speaking at conferences, symposia.

2	Foreign language (professional)	The main purpose of the discipline is the systematic deepening of communicative competence in the framework of international standards of foreign language education on the basis of further development of English language skills and abilities in the professional activity of the future master of science. The development of master student skills: - reading literature in English according to the field of study for receiving and transmitting scientific information; - to form the extracted information in the translations, abstracts; - conducting a conversation in English on topics related to the specialty and research work of the master student.	4	<i>To be competent:</i> - work with lexicographic sources in a foreign language (traditional and on-line).
3	Higher School Pedagogy	The course examines pedagogical science and its place in the system of human Sciences, the modern paradigm of education, the system of higher education in Kazakhstan, the upbringing and formation of a specialist's personality, and management in education. An idea of the methodology of pedagogical science, methods and forms of training is given. Contributes to the disclosure of professional and communicative competence of the teacher.	5	<i>To be competent:</i> - in solving the problems of higher pedagogical education and the prospects for its further development; - in the application of effective university teaching technologies; - in the main types of pedagogical communicative interaction; - in solving urgent psychological and pedagogical problems, assessing the results achieved; - in the organization and management of students' activities.

4	Psychology of management	It examines the subject, essence, objectives and structure of psychology of management, methods of psychological research and the main approaches to its research. It considers psychology of the subject of management activities, psychology of cognitive activity, perceptual, mnemonic, thinking processes in management activities. The course forms an understanding of etiquette in the activities of a modern businessman, communicative competence of a manager, emotional-willed states in management activities and the ability to manage.	4	To be competent: - formation of students' need for knowledge and skills of a managerial nature and professionally important qualities of future specialists; - formation of students' understanding of the basics of management; - the development of independence in the search for information; - the use of adequate methods of personality research; - practical use of the obtained psychological knowledge in various conditions of management
5	Teaching practice	Conducting classes in the specialty at the bachelor's degree. One lecture and two practice sessions are evaluated.	3	To be competent: - in urgent problems of modern higher education and pedagogical science; - in the socio-psychological nature of pedagogical activity;
6	Technology of design of program systems	Examines the basic concepts of software technology design. Organization of software development. Analysis and modeling of the functional area of implementation. BPwin business process modeling. Information support of IP. Information support modeling. Teaches the design	5	<i>To be competent:</i> - in modeling business processes using BPwin, IP using UML and RationalRose; in designing IP using UML and RationalRose

		of Information Systems using UML and RationalRose.		
7	Project management in IT	Understanding the role of the project in the organization, the main provisions of the modern concept of project management, the use of modern tools and methods; project launch and development of standard initiation documents, project management and monitoring plan based on the proposed templates; definition of goals, objectives, organizational and hierarchical structures of the project and work; calculation of the terms and cost of the project;	5	
8	Mathematical methods and models of engineering problems	The use of symbolic calculus in engineering problems. Formation of skills to create mathematical applications of operational calculus, a model of engineering problems, numerical methods.	5	<i>To be competent:</i> in the questions of modeling engineering problems and their solution using numerical methods;
9	Mathematical and instrumental decision support methods	Development of methods and means of formalization of subject problems with the help of mathematical models, the ability to formalize the problem of decision-making under certainty, uncertainty, risk, stochastic decision-making problem, multi-criteria decision-making problem, the development of algorithms and methods for finding the optimal solution depending on the type of the problem		
10	Data analysis technology	Consideration of a statistical chart., Estimation of one-dimensional statistical data. Robust evaluation methods. Emission analysis. Recovering missing data. Variational series and its construction. Sample characteristics. Mas-	5	<i>To be competent:</i> - in building statistical models, applying data description methods, evaluating and testing hypotheses, in the practical use of the

		tering the coefficients of variation, histograms, empirical distribution functions. Nonparametric density estimates. Methods of classification and multidimensional scaling. Probabilistic models in statistics. Formation of concepts of applied statistics.		totality of computer technology
11	Operations research	Formation of fundamental knowledge about the research and practical application of the most effective management methods. Because operations research is described using mathematical models, therefore mathematical programming (linear and nonlinear, deterministic and stochastic), game theory, inventory management theory, queuing theory, and simulation modeling are considered.	5	
12	Project management in the field of entrepreneurship	The essence and methods of project management in entrepreneurship. Pre-investment phase of the project. Organizational structure of project management in entrepreneurship. Planning project. Project cost management. Monitoring and control of the project. Managing project activities. Management of the project resources. Project risk management. Quality management of the project. Managing the project team. Managing project communication in the field of entrepreneurship.	7	To be competent: - in the professional analysis of goals, objectives, conditions for the implementation of the project; - planning of project changes; - - evaluating the work of the project team on the implementation of project management functions.
13	Methodology of scientific research in Computer Engineering and Software	The basic concepts of automated research systems, modern methods of processing experimental data and other	5	To be competent: - able to independently conduct scientific

		information are considered. Formation of skills for obtaining and researching models of objects, phenomena and processes based on the application of mathematical methods		research using modern methods of mathematical modeling and analysis of the results of a scientific experiment.
14	Modeling of business solutions	Familiarization with the decision-making process, starting from the formalization of the original problem, through the construction and solution of the mathematical model on the computer to the analysis of the solution and the formation of a managerial decision.	4	<i>To be competent:</i> - organizing and conducting scientific research using modern methods of mathematical modeling and analysis of technological systems.
15	Conflictology	Discipline examines the main categories of conflictology, the typology of conflict technology conflict management. Considers the main categories of conflict management, typology of conflicts, conflict management technologies. Theories of conflict mechanisms. Typology of conflicts. Family conflicts. Conflict management technologies. Theories of personality behavior in conflict Psychology of the negotiation process for conflict resolution. Mediation as a technology of conflict regulation. Conflicts in society. Conflicts in organizations. Conflict and stress	4	<i>To be competent:</i> - in resolving conflict situations when designing interpersonal, group and organizational communications based on modern technologies of personnel management, including the intercultural environment.
16	IoT and artificial intelligence	Training in new methods and technologies of artificial intelligence and the Internet of things, which can be used in industrial automation, assessing the state of the environment and human-computer interaction, etc	6	To be competent: - in the study of trends in the development of science and technology in the field of intelligent control systems using

				modern hardware and software.
17	Computer vision	The skills to analyze images and videos are developed in order to recognize, reconstruct and model objects in the three-dimensional world. The basics of image formation, camera image geometry, feature detection and matching, and image classification using neural networks are studied.		To be competent& - Recognize video images and data images. - Implement methods and technologies for protecting information in databases
18	Advanced Databases	Training in new advanced topics of database theory: data mining, data storage, distributed databases, client-server architecture. Skills are developed in the theoretical and practical application of methods for storing and presenting data, processing and optimizing queries, transaction processing, parallelism, improved data models for modern applications, temporary, deductive and extended databases, databases for decision support systems.	6	<i>To be competent:</i> - in the design of databases (DB) for information systems and information applications in the environment of modern database management systems (DBMS).
19	Administration of multi-user databases	Models of information systems. Principles of packet data. OSI network model; Basic technologies of local networks: Ethernet, Token Ring. Methods and stages of access to the data transfer medium. IEEE 802.x standards Technology Fast Ethernet, Gigabit Ethernet. Basic concepts, principles of interaction, differences of protocols. The capabilities of the operating system for administration. The principle and architecture of the administered database.	6	<i>To be competent:</i> - Develop database objects. Implement a database in a specific DBMS. Solve database administration issues. Implement methods and technologies for protecting information in databases.

20	Software development using visual programming tools	Formation of knowledge of general principles of software development in an object-oriented Python programming environment and skills in software development, software interface. Use of the subroutine library.	6	<i>To be competent:</i> - in compiling algorithms and programs in an object-oriented programming language;
21	Implementation and operation of basic enterprise network technologies	Modern routing and switching systems in enterprise networks, modern means of information transmission, network technologies, principles and technologies for constructing networks, general principles of construction and requirements for the design of modern networks; the main methods and components used in creating new generation networks; basic technologies of cloud networks; The course covers advanced routing and infrastructure technologies	5	<i>To be competent:</i> - Evaluation of the general methodology for designing local computer networks, ensuring the operation of computing equipment of any complexity and administration of computer networks of various levels
22	Information and software of automated systems	Consideration of software automated application development systems. Market overview of modern software for application development. The study of software automated database management systems: Market overview of modern software automated database management systems. Architecture and functionality of modern software.	5	<i>To be competent:</i> on modern means of automation, design, management of organization activities and databases.
23	Remote sensing for the assessment and analysis of the resource potential of agricultural land	New technologies in the field of remote sensing is the Google Earth Engine (GEE) platform. The platform's easily accessible interface provides an environment for interactive data and algorithm development. Users can add and curate their own data using Google	5	To be competent: - in the field of remote sensing, - in work with the Google Earth Engine (GEE) platform

		cloud services. GEE allows researchers to process a huge amount of data online, which enables change detection, mapping of trends, agricultural resources		<ul style="list-style-type: none"> - in the processing and analysis of data sets in the Google Earth Engine (GEE) - in the mapping of trends and resources of agricultural land
	Research scientific training	The research practice of a master's student is conducted in order to get acquainted with the latest theoretical, methodological and technological achievements of domestic and foreign science, modern methods of scientific research, processing and interpretation of experimental data.	10	To be competent: <ul style="list-style-type: none"> - the ability to use skills in the organization of research and scientific work; - the ability to independently learn new research methods, to use the methods of science in their professional activities
	Research work for the Master's Degree including an internship and a Master's Thesis(NIRM)	The purpose of R & D is to provide undergraduates with primary professional skills and skills for organizing, conducting and presenting the results of research work.	24	To be competent: <ul style="list-style-type: none"> - The ability to organize their work on a scientific basis, independently evaluate the results of their activities, possess the skills of independent work in the field of scientific research - Ability to generalize, analyze, critically comprehend, systematize, predict when setting goals in the field of professional activity
	Final assessment (FA)	The purpose of the final state certification is to establish the level of competence formation of a graduate of a higher	8	To be competent:

		educational institution and his readiness to perform professional tasks		- application of the obtained theoretical knowledge; -- the ability to conduct research, systematize the results obtained and formalize them correctly
	Preparation and defense of a master's thesis (RDMT)		8	
	TOTAL:		120	

List of practice base

№	Name of enterprises, companies	Contacts telephone, e-mail
1	2	3
1	Institute of Information and Computing Technologies	Tel.: +7 (727)272-37-11 E-mail: info@ipic.kz
2	Kazakh Research Institute of Mechanization and Electrification of Agriculture	Tel.: +7 (727)247-96-04 +7(777)271-57-28 E-mail: kazniimech@yandex.kz
3	Information and Computing Center of the Committee on Statistics of the Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan "in Almaty	tel.: +7 (727)331-27-15, +7(727)331-27-11, E-mail: s.saduov@statdata.kz
4	Department of Statistics of the Almaty region of the Committee on Statistics of the Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan	tel: +7(727)271-54-98 E-mail: oblstat.almaty@mail.ru
5	Branch of National Company “Kazakhstan TemirZholy” JSC - “Directorate of Automation and Digitalization”	Tel: 8(7172) 60-61-00 E-mail: makhuov@mail.ru
6	Branch of JSC "Eurasian Bank" Maktaral region of Turkestan region	Tel.:8(725)346-32-88 E-mail: eurasianbank@mail.ru
7	LLP "Energoresursmarket"	Tel: +7(702) 543-30-88 E-mail.: bst_797@mail.ru
8	LLP "HaykoStroy"	Tel: 8(7242) 30-48-69 E-mail: too_aiko.stroy@mail.ru
9	Kazpost JSC, Merkensky regional post office	Tel. +7(263)22-14-31 E-mail: E-mail:merkerp@kazpost.kz
10	TOO МФО Болашақ» LLP MFO Bolashak »	Tel: 8(7132)24-44-18 E-mail: mtobolashak @mail.ru
11	Kazpost JSC, “Sarkansky District Postal Communication Center”	Tel. +7(7263)22-14-31 E-mail: merkerp@kazpost.kz
12	Kazpost JSC, “Almaty city post office number 73”	Tel: 8 (707) 308-08-18 E-mail.: kazpost.kz@mail.ru
13	«NDK-Engineering» LLP	tel: +7(727)356-08-68

		E-mail:
14	"IRBIS-1" LLP	tel: +7(727) 356-08-68 office@irbis.kz
15	«Nurmedinvest»LLP	Tel: +7(701)098-58-97 E-mail: office@mni.kz
16	TransCom LLP	Tel.:+7(727)244-29-90 E-mail: info-tc@erg.kz
17	Nur-AsylTransGroup LLP	Tel: +77273888775 E-mail: nur_asyl_customs@mail.ru
18	«ТехноБел»LLP	Tel.: +7(727)267-25-72 E-mail: info@jenty-spedition.com

Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті
Коммерциялық емес акционерлік қоғамы
«Инженерлік-техникалық» факультеті
«IT -технологиялар және автоматтандыру» кафедрасы

№6 ХАТТАМА КӨШІРМЕСІ

25 қаңтар 2024 жыл

Алматы қаласы

**«IT- технологиялар және автоматтандыру» кафедра мәжілісінің
отырысы**

Төрайым - Аманбаева Эльмира Амангельдиевна
Хатшы - Самбеткулова Назира Нургалиевна

Қатысқандар: 31 адам (тізімі қоса тіркелді)

КҮН ТӘРТІБІ

4. Әртүрлі мәселелер. 2024-2026 жылдарына арналған 7М06103, 7М06108- "Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету" дайындық бағыты бойынша білім беру бағдарламаларын талқылау.

ТЫНДАЛДЫ: «IT- технологиялар және автоматтандыру» кафедрасының меңгерушісі Аманбаева Эльмира Амангельдиевна күн тәртібіндегі әртүрлі мәселелерге байланысты кафедрамыздағы 2024-2026 жылдарына арналған 7М06103, 7М06108- "Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету" дайындық бағыты бойынша білім беру бағдарламаларын қарастырып, талқылау үшін сөз кезегін кафедра оқытушыларына берді.

СӨЗ СӨЙЛЕГЕНДЕР: кафедра профессоры Киргизбаева Б.Ж. қарастырылып отырған 2024-2026 оқу жылдарына арналған 7М06103, 7М06108- "Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету" бағыты бойынша жоғары кәсіптік білім берудің білім беру бағдарламасы Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті әзірлеген және бекіткен құжаттар жүйесі болып табылады. Білім беру бағдарламасы базалық міндетті пәндер ретінде «Ғылым тарихы мен философиясы», «IIIет тілі (кәсіптік)», «Жеңілдетілген математика»

интеллект"», «Автоматтандырылған жүйелерді ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету», «Визуалды бағдарламалау құралдарымен бағдарламалық қамтаманы құрастыру», «Жетілдірілген деректер қорлары». Ал «Компьютерлік жүйелерді әкімшілендіру» траекториясы үшін: «Ауыл-шаруашылығы алқаптарының ресурстық әлеуетін бағалау және талдау бойынша қашықтықтан зондтау», «Шешімдерді қабылдауға математикалық және құрылымдық әдістерді қолдану», «Операцияларды зерттеу», «Ақпараттық технологиялар саласындағы жобаларды басқару», «Компьютерлік көру», «Кәсіпорынның желісіне негізгі технологияларын енгізу және пайдалану», «Бірнеше пайдаланушылық дерекқорларды басқару».

Жұмыс беруші: Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің Ғылым комитеті Ақпараттық және есептеуіш технологиялар институтының бас директорының орынбасары; PhD., қауым.профессоры Мамырбаев Ө. білім беру бағдарламалары магистрдің мәлімделген дайындық деңгейіне толық сәйкес келеді. Магистратура түлегі іргелі ғылыми және кәсіби даярлыққа ие болуы, заманауи ақпараттық технологияларды меңгеруі, ғылыми зерттеулер әдіснамасы саласында құзыретті болуы, заманауи ғылыми және практикалық мәселелерді тұжырымдай және шеше білуі, жоғары оқу орындарында сабақ беруі, зерттеу және басқару қызметін табысты жүзеге асыруы тиіс, осы білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижесінде қалыптастырылады. Ұсынымдар ретінде авторларға көбірек бейіндік пәндерді, әсіресе бір жылға арналған ББ құрылымына енгізуді ұсынамыз.

1 курс магистранты Ж. Жақсылыков білім беру бағдарламасы қазіргі кездегі компьютерлік технологиялардың дамуының жаңа тенденциясында және олардың ғылыми зерттеу, жобалау, өндірістік-технологиялық, ұйымдастырушы-басқару қызметтерінің қолдану жолында дағдыларын қалыптастырады. Басты талаптарға сай екенін айтып өтті.

2023 жылғы түлек А. Тилеубай аталған білім беру бағдарламасы білім алушыларды ақпараттық-коммуникациялық технологиялардағы заманауи зерттеу әдістері саласындағы біліктіліктер мен дағдыларды қалыптастыратын базалық бөлім пәндері бойынша, сондай-ақ вариативтік бөлім пәндері бойынша дәрістік-практикалық сабақтарды қамтиды. Мамандандырылған модульдер Компьютерлік жүйелерді бағдарламалау және әзірлеу технологиясы, өндірісті басқару жүйелерін модельдеу және мәліметтер базасы мен желілерді басқару, өндіріс менеджменті саласында теориялық және практикалық дайындықты қамтамасыз етеді; өндірістік жүйелерді

**«Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті»
коммерциялық емес акционерлік қоғамы
«Инженерлік-техникалық» факультеті**

№6 ХАТТАМАСЫНАН КӨШІРМЕ

« 26 » қаңтар 2024 ж

Алматы қаласы

«Инженерлік-техникалық» факультетінің Академиялық комитетінің кеңейтілген отырысы.

Факультет бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнын талқылау.

Төраға: Ибишев У.Ш.

Хатшы: Дюсенбиева А.Х.

Қатысқандар: Академиялық комитет мүшелері (кафедра меңгерушілері, жұмыс берушілер өкілдері, білім беру бағдарламаларын құрастыруға жауаптылар, түлектер, студенттер) барлығы 25 адам (тізімі қоса тіркелді).

КҮН ТӘРТІБІ:

1. 2024-2026 жылдарына арналған білім беру бағдарламаларын талқылау және оларды қарастыру үшін университеттің оқу-әдістемелік Кеңесіне ұсыну туралы.

ТЫҢДАЛДЫ:

Факультеттің академиялық комитет төрағасы Ибишев Өмірбай Шәрібекұлы күн тәртібіндегі үш деңгейдегі барлық білім беру бағдарламаларын мазмұнын талқылау бойынша «Бакалавриат», «Магистратура», «Докторантура» деңгейлерінің білім беру бағдарламаларындағы өзгерістер мен оларға қойылатын талаптарды айтып жеткізді. Осыған байланысты кафедралар өздеріне бекітілген білім беру бағдарламаларының мазмұнымен таныстыруын және қатысушылар оны талқылауға белсенді атсалысып, өз ұсыныстарын ашық білдіруді сұрады. «ІТ-технологиялар және автоматтандыру» кафедрасының ұжымымен дайындалған 2024-2026 оқу жылдарына арналған 7М06103 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасын арнайы талқылауды ұсынды. Сөз кезегі

талаптарына сай өзгерістер енгізілгенін атап өтті. Білім беру бағдарламасын құрастыру барысында жұмыс берушілер: ҚР Ғылым және жоғары білім министрлігі ҒК Ақпараттық және есептеуіш технологиялар институтының бас директорының орынбасары, PhD, қауымдастырылған профессор Ө. Мамырбаев; ҚР стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросының «Ақпараттық-Есептеу Орталығы» РМК филиалының директоры Е. Иембердиев сонымен қатар осы білім беру бағдарламасы бойынша 2021 жылғы түлек А. Тилеубай және 1-курс магистранты Ж. Жаксылыков атсалысқанын, сондай-ақ олардың талаптары мен тілектерінің ескерілгенін айтты. 7M06103 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасына ҚР Ғылым және жоғары білім министрлігі ҒК Ақпараттық және есептеуіш технологиялар институтының бас директорының орынбасары, PhD, қауымдастырылған профессор Ө. Мамырбаев пен ҚР стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросының «Ақпараттық-Есептеу Орталығы» РМК филиалының директоры Е. Иембердиев оң пікір берген.

Аманбаева Э.А. ұсынылып отырған білім беру бағдарламасының талаптарға сай дайындалғанын айта келіп, университеттің оқу-әдістемелік Кеңесінде қарастыруға ұсыныс жасады.

2. 7M06103 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасын құрастыруға жауапты, Академиялық комитет мүшесі, ф.-м. ғ. к., профессор Киргизбаева Бибинур Жузбаевна қарастырылып отырған 2024-2026 оқу жылдарына арналған 7M06103 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасы Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті әзірлеген және бекіткен құжаттар жүйесі болып табылады. Білім беру бағдарламасы базалық міндетті пәндер ретінде «Ғылым тарихы мен философиясы», «Шет тілі (кәсіптік)», «Жоғары мектептің педагогикасы» пәндері және «Басқару психологиясы», «Кәсіпкерліктегі жобаларды басқару», «Конфликтология», «Бизнес шешімдерді модельдеу» мамандықтары бойынша вариативтік бөлімнің базалық пәндері ұсынылған, «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыздандырудағы ғылыми зерттеулер әдіснамасы», «Компьютерлік жүйелерді бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру траекториясы үшін бейіндік пәндер ретінде мынадай пәндер ұсынылды: «Бағдарламалық жүйелерді жобалау технологиясы», «Инженерлік есептердегі математикалық әдістер мен модельдер», «Мәліметтерді талдау технологиясы», «"IoT және жасанды интеллект"», «Автоматтандырылған жүйелерді ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету», «Визуалды бағдарламалау құралдарымен бағдарламалық қамтаманы құрастыру».

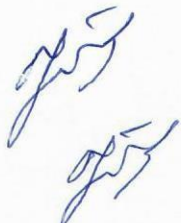
тиіс, осы білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижесінде қалыптастырылатынын айта келіп, ұсынысты толық қолдайтынын айтты.

Академикалық комитет мүшелері түскен ұсынысты бірауыздан қолдап, университеттің оқу-әдістемелік Кеңесіне ұсынды.

ҚАУЛЫ ЕТТІ:

«IT-технологиялар және автоматтандыру» кафедрасының ұжымымен дайындалған 2024-2026 оқу жылдарына арналған 7M06103 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасы қарастыру үшін университеттің оқу-әдістемелік Кеңесіне ұсынылсын.

Төраға
Хатшы



Ибишев Ө.
Дюсенбиева А.Х.

Хаттама көшірмесін растаймын:

Дюсенбиева А.Х.

Рецензия

на образовательную программу по направлению подготовки
7М06103, 7М06108- «Вычислительная техника и программное обеспечение», разработанную
кафедрой «ИТ-технологии и автоматизация»
НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет»
на 2024-2026 учебные годы

Рассматриваемая образовательная программа высшего профессионального образования по направлению подготовки 7М06103, 7М06108- «Вычислительная техника и программное обеспечение» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Казахским национальным аграрным исследовательским университетом. Программа обновлена в связи с Приказом министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 19 января 2023 года № 21 «О внесении изменений в приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года №2 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования» и профессиональных стандартов, имеющих седьмой уровень подготовки. По данному приказу меняется итоговая аттестация с 12 на 8 кредитов, за счет этого объем практик (исследовательская и производственная соответственно) увеличились на 4 кредита.

Данная ОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, средства и процедуры оценки качества подготовки магистрантов, обучающихся 2 года по научно-педагогическому направлению и 1 год по профильному направлению подготовки. ОП обеспечивает: последовательность изучения дисциплин, основанную на их преемственности; рациональное распределение дисциплин и практик по семестрам с позиций равномерности учебной работы магистранта; эффективное использование кадрового и материально-технического потенциала вуза.

Структура учебного плана в целом логична и последовательна. Цель достигается изучением специализированных курсов дисциплин во всех модулях. Образовательная программа сочетает теоретическое обучение и прохождение практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР), на производстве и университете, общие и специальные модули, обеспечивающие формирование управленческих, научно-исследовательских и прикладных компетенций. Программа магистратуры включает лекционно-практические занятия по дисциплинам базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в области современных методов исследования в информационно-коммуникационных технологиях, а также по дисциплинам вариативной части. Специализированные модули обеспечивают теоретическую и практическую подготовку в области технологии программирования и разработки компьютерных систем, моделирования систем управления производством и администрирования баз данных и сетей, менеджмента производства; освоение современных методов автоматизации производственных систем.

Структура учебного плана в целом логична и последовательна. Цель достигается изучением специализированных курсов дисциплин во всех модулях. Образовательная программа сочетает теоретическое обучение и прохождение практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР), на производстве и университете, общие и специальные модули, обеспечивающие формирование управленческих, научно-исследовательских и прикладных компетенций. Программа магистратуры включает лекционно-практические занятия по дисциплинам базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в области современных методов

следующие дисциплины в паре со своей альтернативой: «Технология проектирования программных систем» и «Управление проектами в сфере информационных технологий», «Математические методы и модели инженерных задач» с «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений», «Технология анализа данных» и «Исследование операций», «IoT и искусственный интеллект» и «Компьютерное зрение», «Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем» и «Дистанционное зондирование по оценке и анализу ресурсного потенциала сельскохозяйственных угодий», «Разработка программного обеспечения с использованием средств визуального программирования» и Внедрение и эксплуатация базовых технологий сети предприятия, «Продвинутые базы данных» и «Администрирование многопользовательских баз данных». Из выше упомянутых дисциплин, включенных в ОП, совершенно новыми являются «Внедрение и эксплуатация базовых технологий сети предприятия» и «Управление проектами в сфере информационных технологий», введенная по рекомендации работодателей. По требованиям министерства высшего образования увеличены число предметов, содержащих искусственный интеллект : «IoT и искусственный интеллект», «Компьютерное зрение».

Разработанная ОП в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки магистра. Выпускник магистратуры должен иметь фундаментальную научную и профессиональную подготовку, владеть современными информационными технологиями, быть компетентным в области методологии научных исследований, уметь формулировать и решать современные научные и практические проблемы, преподавать в вузах, успешно осуществлять исследовательскую и управленческую деятельность, формируются в результате обучения по данной образовательной программе. В качестве рекомендаций авторам предлагаем включать побольше профильных дисциплин, особенно в структуру ОП на один год.

В целом, рецензируемая образовательная программа, разработанная и реализуемая НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет», отвечает основным требованиям государственных общеобязательных стандартов образования магистратуры и позволяет достичь запланированных результатов обучения по направлению подготовки 7M06103, 7M06108 -«Вычислительная техника и программное обеспечение».

Заведующий лабораторией «Автоматика и информационные технологии» в ТОО «Научно-производственный центр агроинженерии»,
профессор, д.т.н.

Мендир по кадрам

Подпись заверена
Смирнов

А.Алтыбаев



Рецензия

на образовательную программу по направлению подготовки
7М06103, 7М06108- «Вычислительная техника и программное обеспечение»,
разработанную кафедрой «IT-технологии и автоматизация»
НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет»
на 2024-2026 учебные годы

Представленная образовательная программа высшего профессионального образования по направлению подготовки 7М06103, 7М06108- «Вычислительная техника и программное обеспечение» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Казахским национальным аграрным исследовательским университетом. Программа обновлена в связи с Приказом министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 19 января 2023 года № 21 «О внесении изменений в приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года №2 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования» и профессиональных стандартов, имеющих седьмой уровень подготовки. По данному приказу меняется итоговая аттестация с 12 на 8 кредитов, за счет этого объем практик (исследовательская и производственная соответственно) увеличились на 4 кредита.

Данные ОП регламентируют цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, средства и процедуры оценки качества подготовки магистрантов, обучающихся 2 года по научно-педагогическому направлению и 1 год по профильному направлению подготовки. ОП обеспечивает последовательность изучения дисциплин, основанную на их преемственности; рациональное распределение дисциплин и практик по семестрам с позиций равномерности учебной работы магистранта; эффективное использование кадрового и материально-технического потенциала вуза.

Структура учебного плана в целом логична и последовательна. Цель достигается изучением специализированных курсов дисциплин во всех модулях. Образовательная программа сочетает теоретическое обучение и прохождение практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР), на производстве и университете, общие и специальные модули, обеспечивающие формирование управленческих, научно-исследовательских и прикладных компетенций. Программа магистратуры включает лекционно-практические занятия по дисциплинам базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в области современных методов исследования в информационно-коммуникационных технологиях, а также по дисциплинам вариативной части. Специализированные модули обеспечивают теоретическую и практическую подготовку в области технологии программирования и разработки компьютерных систем, моделирования систем управления производством и администрирования баз данных и сетей, менеджмента производства; освоение современных методов автоматизации производственных систем.

В ОП в качестве базовых обязательных дисциплин предложены дисциплины

