

Joint Stock Company "Academy of Logistics and Transport"



EDUCATIONAL PROGRAM

Name: "7M07146 - RAILROAD ROLLING STOCK"

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

Code and classification of areas of study: 7M071 Engineering and Engineering trades

Code and group of educational programs: M104 - TRANSPORT, TRANSPORT EQUIPMENT AND TECHNOLOGIES

Date of registration in the register: 25.02.2021

Registration number: 7M07100390

Almaty, 2023

CONTENT

1. Information about the review, approval and approval of the program, developers, experts and reviewers	3
2. Normative references	5
3. Passport of the educational program	6
4. Competence model of a graduate	7
5. Matrix for correlating learning outcomes in an educational program with academic disciplines/modules	14
6. The structure of the Master's degree program in the scientific and pedagogical direction	15
7. Working curriculum for the entire period of study	16
8. Catalog of disciplines of the university component	17
9. Catalog of elective component disciplines	22
10. Expert opinions	29
11. Reviewer's Conclusion	32
12. Letters of recommendation	33
13. Review and approval protocols	34
14. Approval sheet	40
15. Change registration sheet	41

1. INFORMATION ABOUT CONSIDERATION, APPROVAL AND APPROVAL OF THE PROGRAM, DEVELOPERS, EXPERTS AND REVIEWERS

1 РАЗРАБОТАНО:

Ассоциированный профессор, к.т.н.



Ивановцева Н.В.

Заведующий кафедрой «ПС», к.т.н.



Аширбаев Г.К.

Профессор, д.т.н.



Солоненко В.Г.

Профессор АЛит, д.т.н.



Мусаев Ж.С.

Профессор АЛит, PhD.



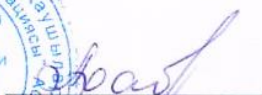
Бақыт Г.Б.

Ассистент-профессор, к.т.н.



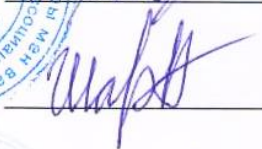
Кибитова Р.К.

Генеральный директор КазАПО



Адамбаева С.М.

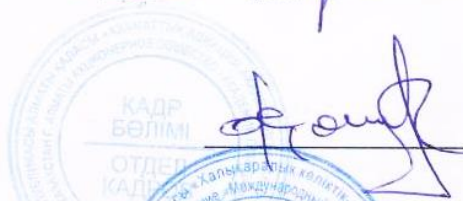
Магистрант гр. МН-ПСЖД-21-1к



Шарапат А.А.

2 ЭКСПЕРТЫ:

Первый проректор АГА, к.т.н.



Жакупов К.Б.

Заведующая кафедрой «ТТМС»
Международного транспортно-гуманитарного
университета, к.т.н.



Сериккулова А.Т.

Производственный директор
ТОО «Электровоз құрастыру зауыты», к.т.н.



Ибраев Б.М.

3 РЕЦЕНЗЕНТ:

Заместитель директора института
«Энергетика и машиностроение»
КазНITU им. К.И. Сатпаева, PhD



Камзанов Н.С.

4 REVIEWED AND RECOMMENDED:

AC meeting (department)
«Rolling stock »
Protocol №1, «14» March 2023 y.

COC-UMB meeting
«Transport Engineering»
Protocol №7, «15» March 2023 y.

EMC meeting
Protocol №4a, «29» March 2023 y.



Ashirbayev G.K.



Chigambayev T.O.



Zharmagambetova M.S.

5 APPROVED by the decision of the Academic Council dated
«30» March 2023y. №13

6 UPDATED: 26.05.2023.

2. NORMATIVE 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 (with amendments and additions as of March 27, 2023).

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

3. The sectoral qualifications framework of the field of "Education", approved by the Minutes of the meeting of the sectoral Commission of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan on social partnership and regulation of social and labor relations in the field of education and science dated November 27, 2019 № 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 №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 №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. 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 №569 (as amended and supplemented as of June 05, 2020).

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

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

10. Professional standard "Teacher", approved by the order of the Acting Minister of Education of the Republic of Kazakhstan dated December 15, 2022 No. 500.

3. PASSPORT OF THE EDUCATIONAL PROGRAM

№	Field name	Description
1	Registration number	7M07100390
2	Code and classification of the field of education	7M07 Engineering, manufacturing and construction industries
3	Code and classification of areas of study	7M071 Engineering and Engineering trades
4	Code and group of educational programs	M104 - Transport, transport equipment and technologies
5	Name of the educational program	7M07146 Railway rolling stock
6	EP type	current
7	Purpose of the EP	Training of qualified specialists of the scientific and pedagogical direction, who are able to conduct scientific research on current problems in the field of design, operation, maintenance and repair of railway rolling stock, based on modern theoretical, methodological and technological achievements of science and technology.
8	ISCED level	7– Magistracy
9	NQF level	7– Magistracy
10	ORC level	7– Magistracy
11	Distinctive features of the EP	no
	Partner university (SYP)	-
	Partner university (DDEP)	-
12	Form of study	Full - time
13	Language of instruction	Kazakh, Russian
14	Volume of loans	120
15	Awarded Academic Degree	Master of Technical Sciences in the educational program "7M07146–Rolling stock of railways"
16	Availability of an application to the license for the direction of personnel training	KZ12LAA00025205 (004)
	Availability of EP accreditation	Available
17	Name of the accreditation body	NU "Independent agency of accreditation and rating"
	Validity of accreditation	27.05.2021 - 26.05.2026

4. COMPETENCE MODEL OF A GRADUATE

The purpose of the educational program: Training of qualified specialists of the scientific and pedagogical direction, who are able to conduct scientific research on current problems in the field of design, operation, maintenance and repair of railway rolling stock, based on modern theoretical, methodological and technological achievements of science and technology.

Objectives of the educational program:

1. Assistance in the formation of the graduate's ability:
 - 1) demonstrate the developing knowledge and understanding gained at the level of higher education, which are the basis or opportunity for the original development or application of ideas, often in the context of scientific research;
 - 2) apply knowledge, understanding and the ability to solve problems in new or unfamiliar situations in contexts and within broader (or interdisciplinary) areas related to the field under study;
 - 3) integrate knowledge, cope with difficulties and make judgments based on incomplete or limited information, taking into account ethical and social responsibility for the application of these judgments and knowledge;
 - 4) clearly and clearly communicate their conclusions and knowledge and their justification to specialists and non-specialists;
 - 5) continue to study independently.
2. Assistance in the formation of graduate readiness:
 - 1) develop design documentation for the creation and modernization of railway rolling stock;
 - 2) perform design and design work on the creation and modernization of railway rolling stock;
 - 3) develop technical documentation and methodological materials, proposals and measures for the creation and modernization of railway rolling stock.
 - 4) to carry out a technical and economic analysis, a comprehensive justification of the decisions taken and implemented in the field of operation, repair and maintenance of railway rolling stock, their aggregates, systems and elements;
 - 5) apply the results in practice, striving for self-development, improving their skills and skills.
 - 6) to the economical and safe use of natural resources, energy and materials during the operation, repair, maintenance of railway rolling stock.

Learning outcomes:

LO1 - To make strategic and managerial decisions guided by the methods of modern management and risk management, taking into account the psychological characteristics of the individual and the team.

LO2 - Interpret the results of scientific research in oral and written form, including in a foreign language.

LO3 – To solve actual engineering problems in professional activity and scientific research based on the methods of theoretical and experimental research, object modeling, taking into account the development of computer technologies.

LO4 - Develop normative-technical, scientific and educational-methodical documentation, based on innovative knowledge in the field of professional activity.

LO5 - To solve the problems of optimizing the design and technical and operational parameters of the rolling stock, based on theoretical and experimental studies, in order to ensure the safety of traffic and the efficiency of the use of the rolling stock.

LO6 - Design new structures of rolling stock, using the concept of reducing the cost of the

life cycle, through the use of resource and energy savings, as well as innovative technologies.

LO7 - To develop rational approaches in the management of operational reliability, functional and environmental safety of rolling stock in interaction with railway transport infrastructure facilities on the basis of international quality standards.

LO8 - Organize the production processes of operation, maintenance and repair of rolling stock on the basis of forecasting its reliability indicators using modern diagnostic methods.

LO9 - To analyze the history and philosophy of science as a system of concepts of world and Kazakh science, considered in the complex of scientific humanities, natural and applied knowledge.

LO10 - To solve scientific and pedagogical problems, taking into account innovative technologies in the field of higher education.

Area of professional activity: fields of science and technology related to the operation and repair of transport and transport-technological machines of railway transport, their aggregates, systems and elements, and their maintenance.

Objects of professional activity:

- local executive authorities in the field of railway transport and their regional structures;
- organizations and enterprises of the transport industry in the field of management, production, operation, maintenance, repair of locomotives, wagons, urban rail transport and subways, as well as industrial transport;
- organizations and enterprises of the transport industry in the field of technologies of material-processing production in the production and maintenance, repair of locomotives, wagons, rail urban transport, subways and industrial transport;
- organizations of secondary vocational and higher education in the field of railway transport;
- research organizations.

Types of professional activity:

- production and technological;
- organizational and managerial;
- experimental research;
- settlement and design;
- scientific research;
- pedagogical.

Functions of professional activity:

- 1) participation in the development of projects of technical conditions and requirements, standards and technical descriptions, regulatory documentation for new objects of professional activity; formation of project goals (programs), problem solving, criteria and indicators of achievement of goals, building a structure of their interrelations, identification of priorities for solving problems taking into account the moral aspects of activity;
- 2) participation in the design of parts, mechanisms, units of rolling stock, technological and auxiliary equipment for their maintenance and repair;
- 3) the use of information technologies in the design and development of new types of transport and transport-technological machines and transport equipment, as well as transport enterprises;
- 4) economic and organizational planning calculations for the reorganization of production;

5) management of the technical condition of rolling stock at all stages of technical operation; development and improvement of technological processes and documentation on technical operation and repair of rolling stock, implementation of effective engineering solutions in practice;

6) efficient use of materials, equipment, appropriate algorithms and programs for calculating the parameters of technological processes, development and implementation of proposals for resource conservation;

7) organization and implementation of technical control during the operation of rolling stock and equipment; carrying out standard and certification tests of materials, products and services; implementation of metrological verification of basic measuring instruments and diagnostics;

8) development of theoretical models that make it possible to predict changes in the technical condition of rolling stock and the dynamics of the parameters of the efficiency of their technical operation; analysis of the state and dynamics of quality indicators of objects of professional activity using the necessary research methods and tools; development of plans, programs and methods for conducting research of objects of professional activity; conducting scientific research on separate sections (stages, tasks) topics as a responsible performer or together with a scientific supervisor;

9) technical and organizational support of experiments and observations, analysis of their results, implementation of research results; participation in the development of projects of technical conditions and requirements, standards and technical descriptions, regulatory documentation for new objects of professional activity; formation of project goals (programs), problem solving, criteria and indicators for achieving goals, building their structure interrelationships, identification of priorities for solving problems, taking into account the moral aspects of activity; participation in the preparation of plans and methodological programs of research and development;

10) analysis, synthesis and optimization of quality assurance processes for testing, certification of products and services using problem-oriented methods; information search and analysis of information on research objects; implementation of metrological verification of basic measuring instruments; implementation of experimental design developments; justification and application of new information technologies; participation in the preparation of practical recommendations on the use of the results research and development;

11) organization of the work of a team of performers, selection, justification, adoption and implementation of management decisions in the conditions of different opinions, determination of the order of work; organization and preparation of initial data for the selection and justification of scientific, technical and organizational decisions based on economic analysis;

12) improvement of the organizational and management structure of enterprises for the operation, storage, refueling, maintenance, repair and service of transport and transport-technological machines for various purposes and transport equipment; analysis of costs and results of the activities of production units;

13) broadcasting of educational information, teaching students the skills of independent work; introducing students to the system of social values; implementing methodological support for the educational process; studying the level of assimilation of educational content by students, studying the educational environment; interacting with the professional community and with all interested parties of education;

14) planning and execution of research works.

List of positions of a specialist:

- engineer for the operation of rolling stock;
- engineer for maintenance and repair of rolling stock;
- head of the division of the organization of railway transport;
- train safety auditor;

- senior lecturer, teacher, assistant;
- researcher;
- education manager;
- methodologist of the university;
- research associate.

Professional certificates received at the end of training: not provided.

Requirements for the previous level of education: higher education (bachelor's degree).

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

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

Pedagogical practice.

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

The purpose of pedagogical practice is:

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

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

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

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

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

The duration of pedagogical practice is determined by the Curriculum of the educational program in the field of personnel training 7M071 Engineering and Engineering.

Research practice.

Research practice is a type of research activity aimed at deepening and systematizing the

theoretical and methodological training of a graduate student, practical mastery of the technology of research activities, acquisition and improvement of practical skills in performing scientific and experimental work in accordance with the requirements for the master's level of training.

The students' research practice is conducted in order to familiarize themselves with the latest theoretical, methodological and technological achievements of domestic and foreign science, with modern methods of scientific research, processing and interpretation of experimental data. The content of the research practice is determined by the topic of the dissertation research.

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

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

RWMS planning in weeks is determined based on the standard time of the master's student during the week. The number of credits allocated for the implementation of research and development in a specific academic period is determined by the working curriculum of the professional educational program in the field of personnel training 7M071 Engineering and Engineering.

The RWMS must:

- 1) correspond to the main problems of the master's degree program, on which the master's thesis is being defended;
- 2) be relevant and contain scientific novelty and practical significance;
- 3) be based on modern theoretical, methodological and technological achievements of science and practice;
- 4) be based on modern methods of data processing and interpretation using computer technology;
- 5) be carried out using modern methods of scientific research;
- 6) contain research (methodological, practical) sections on the main protected provisions.

The implementation of the master's thesis is carried out during the research period.

Within the framework of research and development, an individual master's work plan for familiarization with innovative technologies and new types of production provides for mandatory scientific internship in scientific organizations and (or) organizations of relevant industries or fields of activity.

The purpose of the research work is to prepare a master's student who knows the methodology of scientific knowledge of processes and is able to apply scientific methods in the study of problems of modern production, the final result of whose research activity is the writing and successful defense of a master's thesis.

Tasks of research work:

- to prepare highly qualified specialists of modern formation with broad fundamental knowledge;
- to develop the abilities and abilities of undergraduates to critically analyze and master theoretical concepts in order to implement them in a practical plane and with subsequent testing at the international level;
- to form undergraduates' abilities for professional growth and self-development, skills of independent creative mastery of new knowledge throughout their active life.

As a result of mastering the master's program, graduates should be prepared to perform the following types and tasks of professional research work:

- demonstrate a systematic understanding of the field of study, mastery of the skills and research methods used in this field;
- plan, develop, implement and adjust the complex process of scientific research;
- to contribute with their own original research to the expansion of the boundaries of the scientific field, which may deserve publication at the national or international level;
- critically analyze, evaluate and synthesize new and complex ideas;
- communicate their knowledge and achievements to colleagues, the scientific community and the general public;
- to promote the development of a knowledge-based society.

The scientific internship is conducted in order to:

- performing the tasks of the master's thesis;
- familiarization with innovative technologies and new types of production;
- familiarization with the latest theoretical, methodological and technological achievements of domestic and foreign science;
- familiarization with modern methods of scientific research, processing and interpretation of experimental data;
- consolidation of theoretical knowledge gained in the course of training, acquisition of practical skills, competencies and professional experience, as well as the development of best practices in this field.

Requirements for Research and development:

- 1) compliance with the main problems of the educational program of the master's degree, on which the master's thesis is defended;
- 2) relevant and contains scientific novelty and practical significance;
- 3) based on modern theoretical, methodological and technological achievements of science and practice;
- 4) is based on modern methods of data processing and interpretation using computer technology;
- 5) performed using modern methods of scientific research;
- 6) contains research (methodological, practical) sections on the main protected provisions.

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

- knowledge in the field of scientific and managerial activity in the conditions of constant updating of knowledge and modernization of society;
- conducting independent research activities on problems and disciplines;
- the ability of practical processing and transmission of information using modern technical means;
- ability to predict the directions of technical and scientific development of the country;
- possession of modern specialized skills and methods necessary for making effective decisions in the field of engineering and technology.

The main content of the RWMS is reflected in the individual work plan of the undergraduate.

The content of the RWMS.

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

- execution of tasks of the supervisor in accordance with the approved plan of research work;
- participation in the research work of the department;
- participation in scientific and methodological seminars held by the Academy, the Department;

- the use of modern methods of data processing and interpretation using computer technology;
- participation in the development of project documents and other provisions related to the subject area of scientific research;
- participation in scientific research, including joint research projects and programs;
- preparation and defense of a master's thesis.

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

The research work of a master's student includes:

- research work;
- scientific internship;
- scientific publications (participation in scientific conferences and seminars);
- writing a master's thesis.

Organization of a scientific internship within the framework of RWMS.

Scientific internship is one of the most important components in the preparation of masters and is implemented in accordance with the IPRM in terms determined by the academic calendar and the individual master's work plan.

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

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

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

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

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

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

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

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

№	Name of the discipline	Amount of credits	Matrix for correlating learning outcomes in an educational program with academic disciplines									
			LO1	LO2	LO3	LO4	LO5	LO6	LO7	LO8	LO9	LO10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	History and philosophy of science	5									+	
2	Foreign language (Professional)	4		+								
3	Pedagogy of higher education	5				+						+
4	Managerial Psychology	2	+									
5	Pedagogical practice	4				+						+
6	Optimization of the management of enterprises for the operation and repair of rolling stock	9	+							+		
7	Risk management	9	+									
8	Strategic management	6	+									
9	Business research	6	+					+				
10	Organization and planning of scientific research (English)	6		+	+	+						
11	Modern railway rolling stock	9					+		+			
12	Research practice	7			+	+	+	+				
13	Reliability theory and quality management in transport	6							+	+		
14	High speed rolling stock	6					+	+				
15	Methods of testing of rolling stock	6			+		+					
16	Construction and calculation of rolling stock	6					+	+				
17	Interaction of track and rolling stock	9			+		+					
18	Modern methods of diagnostics of rolling stock	9				+				+		
19	Resource and energy saving in transport	6						+	+			
20	Rolling stock life cycle cost estimation	6						+		+		
21	Technical operation and service of a rolling stock	6				+			+	+		
22	High-Speed Railway Infrastructure	6					+		+			
23	RWMS	24	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
24	Final certification	8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

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

№ p/n	Name of cycles of disciplines	General labor intensity	
		in academic hours	in academic credits
1.	Theoretical training	2640	88
1.1	Cycle of basic disciplines (BD)	1050	35
1)	University component (UC):	600	20
	History and philosophy of science		
	Foreign language (Professional)		
	Pedagogy of higher education		
	Managerial Psychology		
	Pedagogical practice		
2)	Elective component (EC)	450	15
1.2	Cycle of profile disciplines (PD)	1590	53
1)	University component and (or) elective component		
2)	Research practice		
2.	Research work of a master's student	720	24
1)	Research work of a master's student, including internship and completion of a master's thesis	720	24
3	Additional types of training (ATT)	-	-
4	Final certification (FC)	at least 240	at least 8
1)	Preparation and defense of a master's thesis	240	8
	Total	at least 3600	at least 120

7. WORKING CURRICULUM FOR THE WHOLE TERM OF TRAINING

JSC "Academy of Logistics and Transport"

Form of study: full-time

Educational Plan

Direction of training: 7M071 Engineering and Engineering trades

Duration of study: 2 years

Group of educational programs:

M104 - Transport, transport equipment and technologies

Name of the educational program:

7M07146 Railway rolling stock

Degree: Master of Technical Sciences



Admission: 2023

№	Discipline code	Name of cycles and disciplines	Total labor intensity		Form of control, semester		The amount of study load, contact hours						Distribution by semester				Securing the chair
			in academic hours	in academic credits	Exam	KPI (KPI)	Total hours	Classroom			IWS		1 course		2 course		
								lectures	practical	laboratory	IWSGT	IWS	1 sem. 15 week	2 sem. 15 week	3 sem. 15 week	4 sem. 15 week	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	CYCLE OF BASIC DISCIPLINES (DB):																
1.1.		University component:	600	20			600	68	82	0	32	298	9	11	0	0	
1.1.1.	23-0-M-VK-IFN	History and philosophy of science	150	5	1		150	30	15		8	97	5				Shd and Pe
1.1.2.	23-0-M-VK-IYa(P)	Foreign language (Professional)	120	4	1		120		45		8	67	4				LT
1.1.3.	23-0-M-VK-PVSh	Pedagogy of higher education	150	5	2		150	30	15		8	97		5			Shd and Pe
1.1.4.	23-0-M-VK-PU	Managerial Psychology	60	2	2		60	8	7		8	37		2			Shd and Pe
1.1.5.	23-0-M-VK-PedPr	Pedagogical practice	120	4	2		120							4			Shd and Pe
1.2.		Component of choice:	450	15		0	450	75	75	0	16	284	0	6	9	0	
1.2.1.	23-46-M-KV-OUUPERPC	Optimization of the management of enterprises for the operation and repair of rolling stock	270	9	3		270	45	45		8	172			9		RS
	23-0-M-KV-UR	Risk management															OTTOT
1.2.2.	23-0-M-KV-SM	Strategic management	180	6	2		180	30	30		8	112		6			TLM
	23-0-M-KV-BI	Business research															
		TOTAL by DB cycle:	1050	35			1050	143	157	0	48	582	9	17	9	0	
2	CYCLE OF PROFILE DISCIPLINES (PD):																
2.1.		University component:	600	20			600	75	75	0	16	284	15	0	5	0	
2.1.1.	23-0-M-VK-OPNI	Organization and planning of scientific research (English)	180	6	1		180	30	30		8	112	6				CE
2.1.3.	23-45/46-M-VK-SPSGD	Modern railway rolling stock	270	9	1		270	45	45		8	172	9				RS
2.1.4.	23-0-M-VK-IsPr	Research practice	150	5	3		150							5			RS
2.2.		Component of choice:	990	33		0	990	165	165	0	40	620	6	12	15	0	
2.2.1.	23-45/46-M-KV-TNUKT	Reliability theory and quality management in transport	180	6	2		180	30	30		8	112		6			RS
	23-0-M-KV-PSVSM	High speed rolling stock															RS
2.2.2.	23-46-M-KV- MIPS	Methods of testing of rolling stock	180	6	3		180	30	30		8	112			6		RS
	23-46-M-KV-KRPS	Construction and calculation of rolling stock															RS
2.2.3.	23-46-M-KV-VPPS	Interaction of track and rolling stock	270	9	3		270	45	45		8	172			9		RS
	23-45/46-M-KV-SMDPS	Modern methods of diagnostics of rolling stock															RS
2.2.4.	23-45/46-M-KV-REGT	Resource and energy saving in transport	180	6	1		180	30	30		8	112	6				RS
	23-45/46-M-KV-OSGTsPS	Rolling stock life cycle cost estimation															RS
2.2.5.	23-45/46-M-KV-TECOPS	Technical operation and service of a rolling stock	180	6	2		180	30	30		8	112		6			RS
	23-0-M-KV-IVSM	High-Speed Railway Infrastructure															RS
		TOTAL for the PD cycle:	1590	53			1590	240	240	0	56	904	21	12	20	0	
		TOTAL FOR THE THEORETICAL COURSE OF STUDY (TKS):	2640	88			2640	383	397	0	104	1486	30	29	29	0	
3	23-0-M-VK-NIRM	Research work of a master's student, including internship and completion of a master's thesis	720	24										1	16	7	RS
4	23-0-M-VK-OZMD	Preparation and defense of a master's thesis	240	8												8	RS
		TOTAL FOR THE ENTIRE PERIOD OF STUDY:	3600	120									30	30	45	15	
5	ADDITIONAL TYPES OF TRAINING (ATT)	ADDITIONAL TYPES OF TRAINING (ATT):															

AGREED:

Vice-Rector for AD Zharmagambetova M.S.
Director of the DACAK Lipskaya M.A.

DEVELOPED:

Director of the institute "Transport Engineering" Chigambayev T.O.
Head of the department "Rolling stock" Ashirbayev G.K.

8. CATALOG OF DISCIPLINES OF THE UNIVERSITY COMPONENT

EDUCATIONAL PROGRAM:

7M07146 - RAILWAY ROLLING STOCK

Level of education: Master's degree in science and pedagogy

Time of study: 2 years

Year of admission: 2023 y.

Cycle	Component	Name of discipline	Total labor input		Semester	Learning outcomes	Brief description of the discipline	Prerequisites	Post requisites
			in academic hours	in academic hours					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BD	UC	History and philosophy of science	150	5	1	LO9	Undergraduates are given knowledge on the history of science and private sciences, which provide an opportunity to comprehend the dynamics of the development of science, the philosophy of science allows them to reveal the foundations of science as a system of scientific knowledge that forms public consciousness. The methodology of science makes it possible to understand the methodological foundations and problems of modern science for the development of a methodological culture of research work of future specialists. Active teaching methods are used, such as interactive and digital technologies, project-based teaching methods, problem-based learning technology and gamification.	Undergraduate courses	RWMS, FC.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BD	UC	Foreign language (Professional)	120	4	1	LO2	Mastering professional English at an advanced level (for non-linguistic areas), grammatical characteristics of the scientific style in its oral and written forms, professional oral communication in monologue and dialogic form according to the educational program, as well as the ability to demonstrate research results in the form of reports, abstracts, publications and public discussions; interpret and present the results of scientific research in a foreign language. Within the framework of the discipline, interactive teaching methods, case methods, role-playing games, group work are used.	Undergraduate courses	RWMS, FC.
BD	UC	Managerial Psychology	60	2	2	LO1	It is aimed at studying the theoretical and methodological foundations of management psychology, the main socio-psychological problems of management and ways to solve them, familiarization with the methods of studying important socio-psychological characteristics of the individual and the team, professional, interpersonal and intrapersonal problems by means of management psychology. Within the framework of the discipline, active teaching methods are used: teamwork, cluster, role-playing games, discussions, brainstorming (“brainstorming”), express survey.	Undergraduate courses	RWMS, FC. .

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PD	UC	Organization and planning of scientific research (English)	180	6	1	LO2, LO3, LO4	Formation of a system of knowledge among undergraduates about the place and role of science, about the main stages of the formation of science in Kazakhstan, about the organizational and methodological foundations for organizing scientific research at the macro, meso and micro levels, knowledge is given about the basic principles of planning, conducting, and formalizing the results of scientific research. Teaching methods - case-study analysis, group discussions.	Undergraduate courses	Methods of testing of rolling stock, Interaction of track and rolling stock, Reliability theory and quality management in transport, RWMS, FC.
PD	UC	Research practice	150	5	3	LO3-LO6	Formation and development of professional knowledge in the field of the chosen educational program, consolidation of the received theoretical knowledge in the disciplines of the direction and special disciplines of the master's program, mastering the necessary professional competencies in the chosen direction of training	Cycle of basic disciplines (BD), Cycle of profile disciplines (PD)	RWMS, FC.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BD	UC	Pedagogy of higher education	150	5	2	LO4, LO10	The study of the theoretical and methodological foundations of higher education pedagogy, the modern paradigm of higher education and the system of higher professional education in the Republic of Kazakhstan, didactics and the process of education in higher education, the formation of professional competence and skills necessary for the implementation of full-fledged pedagogical activity. Within the discipline, interactive teaching methods are used, such as role-playing games and group work.	Undergraduate courses	Pedagogical practice, RWMS, FC.
BD	UC	Pedagogical practice	120	4	2	LO4, LO10	Pedagogical practice consists of the following blocks: educational work, familiarization with lectures and practical classes of teachers, participation in the development of work programs of disciplines of a scientific specialty, conducting training sessions in an academic group, independent study of literature.	Pedagogy of higher education	FC.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PD	UC	Modern railway rolling stock	270	9	1	LO5, LO7	It consists of the following modules: the design of modern locomotives and wagons in Kazakhstan, the design of modern trains in the near and far abroad countries, the design and prospects for the development of alternative transport systems. The discipline is aimed developing professional competencies in the environmental trends and problems associated with the operation of modern railway rolling stock.	Undergraduate courses	Construction and calculation of rolling stock, High speed rolling stock, Reliability theory and quality management in transport, Methods of testing of rolling stock, Modern methods of diagnostics of rolling stock, Technical operation and service of a rolling stock, Interaction of track and rolling stock, RWMS, FC.
Total			1200	40					

9. CATALOG OF ELECTIVE COMPONENT DISCIPLINES

EDUCATIONAL PROGRAM

7M07146 - RAILROAD ROLLING STOCK

Level of education: Master's degree in science and pedagogy

Time of study: 2 years

Year of admission: 2023 y.

Cycle	Component	Name of discipline	Total labor input		Semester	Learning outcomes	Brief description of the discipline	Prerequisites	Post requisites
			in academic hours	in academic credits					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BD	EC1	Strategic management	180	6	2	LO1	Formation of undergraduates' basic theoretical knowledge and basic practical skills in the field of strategic management of enterprises and organizations, strategic analysis of the external and internal environment of the company, the company's competitive strategy and corporate management strategy. Active learning methods are used - brainstorming, group work.	Undergraduate courses	Optimization of the management of enterprises for the operation and repair of rolling stock/Risk management
	EC2	Business research				LO1	Mastering theory by undergraduates, as well as developing practical skills in business research and analytics, life cycle analysis of the development of promising technologies. The scientific and technical aspects of the project are being studied. Active teaching methods used in the discipline - individual task.	Undergraduate courses	Optimization of the management of enterprises for the operation and repair of rolling stock/Risk management

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BD	EC1	Optimization of the management of enterprises for the operation and repair of rolling stock	270	9	3	LO1, LO8	Studies the optimal management of an organization based on the principles of lean production: minimizing all types of losses in the course of activity, achieving the maximum possible result in the shortest possible period of time, rational use of all types of resources, improving aspects of the organization's activities. Formation of the ability to: calculate quantitative and qualitative indicators of the company's activity; make decisions on planning, optimization and organization of production processes; compile technical documentation.	Strategic management/ Business research, Resource and energy saving in transport / Rolling stock life cycle cost estimation, Technical operation and service of a rolling stock	RWMS, FC.
	EC2	Risk management				LO1	Learning of general issues of risk management. Various approaches to the classification of risk factors, characteristics of risk types, methods of risk management and assessment, the study of risk management programs at the enterprise and the risk management system at the enterprise are described. As part of the study of the discipline, guest lectures are given by leading top managers of transport companies, solving and analyzing situational problems.	Strategic management/ Business research, Resource and energy saving in transport / Rolling stock life cycle cost estimation, Technical operation and service of a rolling stock/ High-Speed Railway Infrastructure.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PD	EC1	Resource and energy saving in transport	180	6	1	LO6, LO7	Analysis of the types and characteristics of various energy resources; regulatory and legal support for energy saving; improving the energy efficiency of the transportation process; energy-saving technologies in the repair production and operation of railway infrastructure facilities; organization and methods of energy saving management. The discipline forms the ability to: analyze the structure of energy consumption of the object; make decisions in the field of professional activity based on the principles of resource and energy conservation.	Undergraduate courses	Technical operation and service of a rolling stock, High-Speed Railway Infrastructure, Reliability theory and quality management in transport, Optimization of the management of enterprises for the operation and repair of rolling stock /Risk management, RWMS, FC.
	EC2	Rolling stock life cycle cost estimation				LO6, LO8	Classification of innovative projects; methods of assessment of efficiency of investment projects on zheleznodorozhkny transport; life cycle of the rolling stock and calculation of its cost; definition of technical and operational indicators of use of the rolling stock; calculation of operating costs in locomotive and carriage farms; calculation of single account rates and prime cost; payback period, net income, internal share of profitability; determination of useful effect of introduction of the new rolling stock.	Undergraduate courses	Reliability theory and quality management in transport, Optimization of the management of enterprises for the operation and repair of rolling stock/Risk management, RWMS, FC.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PD	EC1	Reliability theory and quality management in transport	180	6	2	LO7, LO8	Analysis of the reliability of complex technical systems such as locomotives / wagons; calculation and evaluation of qualitative and quantitative indicators that determine the reliability of rolling stock as a system; application of structural and logical analysis and methods for improving the reliability of technical systems; application of methods for collecting and analyzing information about reliability; analysis of the content of reliability requirements; application of methodological foundations of quality management in railway transport; calculation and evaluation of production quality indicators in railway transport.	Modern railway rolling stock, Organization and planning of scientific research (English), Resource and energy saving in transport / Rolling stock life cycle cost estimation.	Methods of testing of rolling stock/ Construction and calculation of rolling stock, Interaction of track and rolling stock, Modern methods of diagnostics of rolling stock, RWMS, FC.
	EC2	High speed rolling stock				LO5, LO7	The discipline allows you to study the world concepts of the development of the design of modern rolling stock, safety and environmental friendliness of the operation of high-speed railway rolling stock. Develops skills and abilities in the creation, design, operation, diagnostics, identification of reserves, identification of the causes of malfunctions and shortcomings in the work, as well as taking measures to eliminate them and improve the efficiency of using modern high-speed railway rolling stock.	Modern railway rolling stock	Methods of testing of rolling stock/ Construction and calculation of rolling stock, Modern methods of diagnostics of rolling stock, Interaction of track and rolling stock, RWMS, FC.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PD	EC1	Technical operation and service of a rolling stock	180	6	2	LO4, LO7, LO8	Analysis of requirements for the organization of maintenance of railway rolling stock; formation and improvement of the system of maintenance of locomotives and wagons; information technologies, automated control systems and diagnostic systems for monitoring the technical condition used in the operation of railway rolling stock. The discipline forms the ability to: plan and organize the processes related to the technical operation and maintenance of rolling stock; prepare instructions and other technical documentation.	Modern railway rolling stock, Resource and energy saving in transport / Rolling stock life cycle cost estimation.	Modern methods of diagnostics of rolling stock, Optimization of the management of enterprises for the operation and repair of rolling stock/Risk management, RWMS, FC.
	EC2	High-Speed Railway Infrastructure				LO5, LO7	The discipline allows you to gain fundamental knowledge in the design, construction, operation and repair of high-speed rail infrastructure facilities. Acquire skills in solving practical problems related to ensuring the security of infrastructure facilities. To form professional competencies in the issues of diagnostics, testing and inspection of building structures, examination of technical documentation, supervision, control of the state of infrastructure facilities of high-speed highways.	Resource and energy saving in transport.	Interaction of track and rolling stock, Risk management, RWMS, FC.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PD	EC1	Methods of testing of rolling stock	180	6	3	LO3, LO5	It consists of the following modules: the regulatory and technical base for testing wagon; equipment used for testing wagon; dynamic, static and vibration tests of wagon components; automation of experimental research and processing of experiment. The discipline develops practical skills in planning, setting up and conducting experimental scientific research, searching for and testing new ideas for improving railway rolling stock.	Organization and planning of scientific research (English), Modern railway rolling stock, Reliability theory and quality management in transport, Подвижной состав ВСМ	RWMS, FC.
	EC2	Construction and calculation of rolling stock				LO5	The discipline includes: tasks and technical and economic bases of design; rules and methods of design; basic provisions of methods of calculation of railway rolling stock. The discipline forms: the skills of designing / modeling rolling stock systems; the ability to apply methods for calculating and evaluating the strength of structural elements of railway rolling stock; the ability to plan, formulate and conduct scientific research to find and test new ideas for improving the design of railway rolling stock.	Modern railway rolling stock, Reliability theory and quality management in transport, Подвижной состав ВСМ	RWMS, FC.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PD	EC1	Interaction of track and rolling stock	270	9	3	LO3, LO5	The study of the structural features of the railway track, mechanical processes occurring in the rolling stock and in the railway track when they are exposed to each other, deformations and mechanical stresses that occur in interacting structures. Formation of professional competencies in the application of methods for calculating and evaluating the strength of rolling stock and track based on knowledge of the laws of statics and dynamics of solids.	Modern railway rolling stock, Подвижной состав ВСМ, Reliability theory and quality management in transport, High-Speed Railway Infrastructure, Organization and planning of scientific research (English)	RWMS, FC.
	EC2	Modern methods of diagnostics of rolling stock				LO4, LO8	Basic provisions of technical diagnostics; general information about railway rolling stock diagnostics systems; innovative methods, technologies and equipment for rolling stock diagnostics. The discipline forms the ability to: plan and organize technological processes, using modern diagnostic methods, and train production personnel to do this; collect and analyze diagnostic information data; prepare instructions and other technical documentation for the diagnosis of railway rolling stock.	Modern railway rolling stock, Подвижной состав ВСМ, Reliability theory and quality management in transport, Technical operation and service of a rolling stock.	RWMS, FC.
Total			1440	48					

10. EXPERT CONCLUSIONS

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ

Наименование: 7М07146– ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Уровень подготовки: магистратура научно-педагогическая

Код и классификация направлений подготовки: 7М.071 - Инженерия и инженерное дело

Код и группа образовательных программ: М104 - Транспорт, транспортная техника и технологии

В состав, представленной на экспертизу, обновлённой Образовательной программы 7М07146–ПСЖД входят следующие ключевые элементы: паспорт ОП, компетентностная модель выпускника; рабочий учебный план на весь срок обучения; каталог дисциплин вузовского компонента; каталог дисциплин компонента по выбору. При обновлении и переработке ОП, помимо актуализации согласно действующим НПА МНВО РК, внесены следующие изменения: пересмотрен перечень дисциплин и количество кредитов, в том числе в соответствии с QS by Subject, включены дисциплины, рекомендованные потенциальными работодателями; РО кардинально не изменились.

Образовательная программа 7М07146–ПСЖД направлена на подготовку специалистов с присуждением степени «магистр технических наук» с нормативным сроком обучения 2 года и соответствует седьмому уровню по Национальной и Отраслевой рамкам квалификации.

Образовательная программа отражает приверженность к идеям Болонского процесса: образование, ориентированное на обучающихся; обучение на протяжении всей жизни; образование, нацеленное на компетенции; обеспечение и повышение качества.

Прослеживается, что при разработке Образовательной программы 7М07146–ПСЖД учитывались: новейшие достижения в данной области, а также результаты собственной научной деятельности ВУЗа, других специалистов и ученых; специфика внутренних условий - уровень развития, особенности изучаемых дисциплин, имеющиеся в ВУЗе средства обучения, информационная, методическая и материальная база.

Реализация образовательной программы 7М07146–ПСЖД подразумевает кредитно-модульную организацию учебного процесса, основанную на модульном принципе представления содержания образовательной программы и построения учебных планов, использовании системы зачётных единиц (кредитов) и соответствующих образовательных технологий.

Образовательная программа 7М07146–ПСЖД содержит следующие блоки: 1) теоретическое обучение, включающее изучение базовых и профилирующих дисциплин; 2) различные виды практик, научно-исследовательскую работу; 3) промежуточные и итоговая аттестации.

В качестве сильных сторон, представленной на экспертизу, образовательной программы 7М07146–ПСЖД следует отметить: актуальность; привлечение для разработки ОП опытного профессорско-преподавательского состава, а также представителей работодателей; учет требований работодателей при формировании дисциплин профессионального цикла; углубленное изучение отдельных областей знаний; практикоориентированность; возможность на базе лабораторий ВУЗа организовывать НИРМ.

Содержание Образовательной программы 7М07146–ПСЖД соответствует заявленному уровню национальной и Отраслевой рамок квалификации, ГОСО и другим актуальным НПА в сфере послевузовского образования.

На основании вышеизложенного считаю, что Образовательная программа 7М07146–ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ (научно-педагогическое направление) может быть использована в учебном процессе.

Первый проректор АГА, к.т.н.

 **Жакупов К.Б.**

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на образовательную программу 7М07146 - Подвижной состав железных дорог
по направлению подготовки 7М071 - Инженерия и инженерное дело

Обновлённая образовательная программа магистратуры научно-педагогического направления 7М07146 – «Подвижной состав железных дорог» разработана на основе действующих НПА в сфере высшего и послевузовского образования, в соответствии с запросами транспортно-коммуникационной отрасли и эксплуатационной инфраструктуры парка подвижного состава Республики Казахстана.

Рассматриваемая образовательная программа магистратуры научно-педагогического направления 7М07146 – «Подвижной состав железных дорог» содержит рабочий учебный план, компетентностную модель выпускника, каталоги вузовского компонента и компонента по выбору, которые имеют актуальное содержание, и в общем, отражают основные направления стратегии развития АО «НК «КТЖ» в плане развития предприятий по эксплуатации и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта.

Цель рассматриваемой образовательной программы актуальна, сформулирована лаконично и объединяет в себе результаты обучения, в описании дисциплин отражены их основные цели и содержание. Для достижения поставленной цели планируется подготовка технических и управленческих кадров, способных решать производственные задачи в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта подвижного состава, основываясь на современных достижениях науки и техники.

Рассматриваемые результаты обучения образовательной программы магистратуры научно-педагогического направления 7М07146 – «Подвижной состав железных дорог» включают в себя общие навыки будущего специалиста в рамках его профессиональной и научно-педагогической деятельности.

Качественное и полноценное освоение дисциплин, содержащихся в образовательной программе позволит: сформировать педагогические компетенции; овладеть методикой расчета и оценки прочности подвижного состава; развить навыки по оптимизации эксплуатации и совершенствованию подвижного состава железных дорог и обеспечению безопасности движения поездов; знать и применять лучшую инженерную практику в области эксплуатации подвижного состава железных дорог; применять знания, помогающие обеспечить гарантию качества, эксплуатационную надежность подвижного состава на основе приверженности к ресурсо- и энергосберегающей политики; научиться принимать стратегические и управленческие решения руководствуясь методами современного менеджмента и управления рисками, с учётом психологических особенностей личности и коллектива.

Таким образом, образовательная программа 7М07146 – «Подвижной состав железных дорог» научно-педагогического направления, разработанная опытным коллективом профессорско-преподавательского состава Академии логистики и транспорта с привлечением представителей работодателей, полностью соответствует требованиям действующих НПА, отвечает современным запросам рынка труда и рекомендуется к внедрению и использованию в учебном процессе для подготовки кадров по направлению 7М071 - Инженерия и инженерное дело.

**Заведующая кафедрой «ТТМС»
Международного транспортно-гуманитарного
университета, к.т.н.**



Сериккулова А.Т.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на образовательную программу «7M07146–Подвижной состав железных дорог» (2 года)
по направлению подготовки: *7M071 - Инженерия и инженерное дело*

Обновлённая в 2023 году Образовательная программа магистраты научно-педагогического направления «7M07146–Подвижной состав железных дорог» и её составляющие: компетентностная модель выпускника, каталоги дисциплин вузовского компонента и компонента по выбору, рабочий учебный план, носят актуальный характер, а их содержание в целом отражает основные направления стратегии развития АО «НК «Қазақстан темір жолы» до 2025 года в части инфраструктурного развития локомотивного хозяйства.

Содержание приведенных дисциплин образовательной программы отражает современное состояние локомотивного хозяйства Казахстана. Изучение дисциплин, указанных в образовательной программе направлено на подготовку квалифицированных специалистов научно-педагогического направления, способных проводить научные исследования по актуальным проблемам в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава, основанные на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки и техники. Перечень дисциплин пересмотрен и обновлён в 2023 году, в том числе и при участии потенциальных работодателей.

В рассматриваемой образовательной программе «7M07146–Подвижной состав железных дорог» приведены следующие основные пункты: результаты обучения; ключевые профессиональные компетенции; функции профессиональной деятельности; перечень должностей специалиста. Результаты обучения образовательной программы включают общие навыки будущего специалиста в рамках его профессиональной деятельности. Ключевые профессиональные компетенции охватывают необходимые способности будущего специалиста. Последовательность и логичность освоения дисциплин и модулей представленной образовательной программы, а также наличие междисциплинарных связей позволят подготовить квалифицированных специалистов научно-педагогического направления в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава.

Образовательная программа «7M07146–Подвижной состав железных дорог» разработана в соответствии с требованиями актуальных нормативно-правовых актов в сфере послевузовского образования и профессиональной деятельности: эксплуатации и ремонта железнодорожного подвижного состава, а так же в сфере управления и контроля безопасности движения на железнодорожном транспорте Казахстана. Для разработки и пересмотра образовательной программы были привлечены представители профессорско-преподавательского состава и обучающиеся Академии логистики и транспорта, а также представители потенциальных работодателей.

В заключении следует отметить, что Образовательная программа магистраты научно-педагогического направления «7M07146–Подвижной состав железных дорог» полностью соответствует требованиям ГОСО и отвечает современным запросам рынка труда. **Рекомендую** ОП магистраты научно-педагогического направления «7M07146–Подвижной состав железных дорог» (2 года) к внедрению и использованию в учебном процессе для подготовки кадров по направлению *7M071 - Инженерия и инженерное дело*.

Эксперт

Производственный директор
ТОО «Электровоз құрастыру зауыты», к.т.н., доцент



Б. Ибраев

11. REVIEWER'S CONCLUSION

РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу 7М07146 - Подвижной состав железных дорог
(научно-педагогическое направление)
по направлению подготовки 7М071 - Инженерия и инженерное дело

Образовательная программа магистратуры 7М07146 – «Подвижной состав железных дорог» (научно-педагогическое направление) прошла процедуру пересмотра и обновления в 2023 году: произведена актуализация согласно НПА МНВО РК, пересмотрен перечень дисциплин и количество кредитов, в том числе в соответствии с QS by Subject, включены две дисциплины, рекомендованные стейкхолдерами «Управление рисками», «Оптимизация управления предприятиями по эксплуатации и ремонту подвижного состава».

Содержание ОП 7М07146 – «Подвижной состав железных дорог» изложено в следующих основных разделах: паспорт образовательной программы, компетентностная модель выпускника, учебный план на весь срок обучения, каталог дисциплин вузовского компонента, каталог дисциплин компонента по выбору. Анализ содержательной части указанных разделов позволяет, сделать вывод о соответствии представленной ОП действующим НПА и заявленному уровню образования. В учебном плане соблюдена последовательность изучения дисциплин, которые формируют весь необходимый перечень общекультурных и профессиональных компетенций соответствующих заявленной цели ОП. Описание содержательной части дисциплин представленное в каталогах дисциплин вузовского компонента и компонента по выбору позволяют достичь обозначенных в ОП результатов обучения.

Формирование успешной компетенции специалистов научно-педагогического направления в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава, основано на объективном определении области и видов профессиональной деятельности, функции профессиональной деятельности, должностей специалиста Образовательной программы, способного проводить научные исследования основанные на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки и техники.

Образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде практики: педагогическая и исследовательская практика. Содержание программы практики свидетельствует об её способности сформировать практические навыки обучающихся.

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

Рецензируемая образовательная программа 7М07146 – «Подвижной состав железных дорог» (научно-педагогическое направление) отвечает основным требованиям ГОСО, национальной рамке квалификаций, отраслевой рамке квалификаций и способствует формированию общекультурных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 7М071 - Инженерия и инженерное дело.

Рецензент

Заместитель директора института
«Энергетика и машиностроение»
КазННТУ им. К.И. Сатпаева, PhD



Камзанов Н.С.

12. LETTERS OF RECOMMENDATION

Заведующему кафедрой
«Подвижной состав» АО
«Академия логистики и
транспорта»
Аширбаеву Г.К.

Уважаемый (ая) Галымжан Кожыхатович!

Руководство Школы «Транспортной инженерии и логистика» КазННТУ им.К.Сатпаева в лице Абдуллаева Сейдулла Сейдеметовича, ознакомилось с содержанием образовательной программы магистратуры научно-педагогического направления «7М07146-Подвижной состав железных дорог» и внесло следующие рекомендации:

- увеличить количество кредитов для проведения исследовательской практики;

- для формирования определенных видов научно-педагогических компетенций увеличить количество часов, выделяемых на проведение части аудиторных лекционных и практических/лабораторных занятий в том числе на иностранном языке;

- для включения в образовательную программу магистратуры научно-педагогического направления «7М07146-Подвижной состав железных дорог» предлагаются дисциплины: «Управление рисками», «Оптимизация управления предприятиями по эксплуатации и ремонту подвижного состава».

Директор Школы «Транспортной
инженерии и логистика»
КазННТУ им.К.Сатпаева



Абдуллаев С.С.

13. MINUTES OF REVIEW AND APPROVAL

Академия логистики и транспорта

ПРОТОКОЛ №1

Заседания

Академического комитета по образовательным программам и ведущим преподавателей кафедры «Подвижной состав»

г. Алматы

«14» марта 2023 года

Председатель: зав. кафедрой «ПС» Аширбаев Г.К.

Секретарь: ассоц. профессор Ивановцева Н.В.

Присутствовали: члены Академического комитета, ведущие ППС кафедры: Аширбаев Г.К., Бақыт Ғ.Б., Ивановцева Н.В., Кибитова Р.К., Мусаев Ж.С., Солоненко В.Г., Мусабеков М.О., Ибраев Ж.С., Джакупов Н.Р., Сүлеева Н.З., Маханова А.К..

Представители с производства: Директор филиала «Вагоноколесные мастерские станции Алматы-1» ТОО «Қамқор Вагон» - Жасоқбай Р.Г.; заместитель начальника по производству Алматинского эксплуатационного локомотивного депо филиала ТОО «ҚТЖ-Грузовые перевозки» - «Алматинское отделение ГП» - Исаков М.С.; генеральный директор КазАПО - Адамбаева С.М.; первый проректор АГА, к.т.н. - Жакупов К.Б..

Обучающиеся: Студент 3-го курса, гр. В-20-1к - Имангазина С.А.; студент 3-го курса, гр. Л-20-1к - Әбілхайыр М.М.; магистрант гр. МН-ПСЖД-21-1к - Қаламбек Ж.; магистрант гр. МН-ПСЖД-21-1к - Шарапат А.А.; магистрант 1 г.о., гр. МН-ПСЖД-22-1р – Клюев А.В..

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

ВЫСТУПИЛ: Зав. кафедрой «ПС» Аширбаев Г.К. предложил рассмотреть компетентностную модель выпускника по 3 уровням образования: бакалавриат, магистратура, докторантура, по действующим ОП кафедры «ПС»:

Бакалавриат: ОП 6В07116 - Вагоны и 6В07117-Локомотивы;

Магистратура: ОП 7М07145- Подвижной состав железных дорог (профильная 1,5 года) и ОП 7М07146-Подвижной состав железных дорог (научно-педагогическая, 2 года);

Докторантура: ОП 8D07159-Транспорт, транспортная техника и технологии.

Компетентностная модель выпускника является составной частью ОП (4 раздел). Включает в себя следующие составные элементы:

- 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.

Было отмечено, что в 2022-2023 уч. году компетенционные модели по всем действующим ОП были пересмотрены при участии работодателей, обучающихся и выпускников. С учётом требований НПА и профессиональных стандартов обновлены результаты обучения по ОП: 6В07116 – Вагоны, 6В07117-Локомотивы, 7М07145- ПСЖД (профильная 1,5 года) и 7М07146-ПСЖД (научно-педагогическая, 2 года). Актуализирован

перечень компетенций, должностей специалиста по образовательным программам, в соответствии с действующими профессиональными стандартами.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, член АК ОП 6В07116-Вагоны - Жасоқбай Р.Г., который охарактеризовал Компетентностную модель выпускника по действующей ОП 6В07116 – Вагоны, как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложил оставить без изменений.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, член АК ОП 6В07117 – Локомотивы - Искаков М.С., который охарактеризовал Компетентностную модель выпускника по действующей ОП 6В07117 – Локомотивы, как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложил оставить без изменений.

ВЫСТУПИЛА: Представитель работодателей, член АК ОП 7М07145- ПСЖД и ОП 7М07146-ПСЖД - Адамбаева С.М., которая охарактеризовала Компетентностную модель выпускника по действующим ОП магистратуры ОП 7М07145- Подвижной состав железных дорог (профильная 1,5 года) и ОП 7М07146-Подвижной состав железных дорог (научно-педагогическая, 2 года), как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложила оставить без изменений.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, член АК ОП 8D07159-ТТТТ - Жакупов К.Б., который охарактеризовал Компетентностную модель выпускника по действующей ОП 8D07159-Транспорт, транспортная техника и технологии, как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложил оставить без изменений.

ВЫСТУПИЛИ: Председатели Академических комитетов по образовательным программам:

- 6В07116-Вагоны - Кибитова Р.К.,
- 6В07117-Локомотивы - Бақыт Ғ.Б.,
- 7М07145- Подвижной состав железных дорог (профильная 1,5 года) - Мусаев Ж.С.,
- 7М07146-Подвижной состав железных дорог (научно-педагогическая, 2 года) - Ивановцева Н.В.,
- 8D07159-Транспорт, транспортная техника и технологии - Аширбаев Г.К.

Все председатели АК подтвердили актуальность Компетентностных моделей выпускника по действующим ОП.

Было предложено утвердить представленные Компетентностные Модели выпускника по 3 уровням образования.

ПОСТАНОВИЛИ:

1) Одобрить представленные Компетентностные модели выпускника по 3 уровням образования для ОП кафедры «ПС»:

Бакалавриат: ОП 6В07116 - Вагоны и 6В07117-Локомотивы;

Магистратура: ОП 7М07145- Подвижной состав железных дорог (профильная 1,5 года) и ОП 7М07146-Подвижной состав железных дорог (научно-педагогическая, 2 года);

Докторантура: ОП 8D07159-Транспорт, транспортная техника и технологии.

2) Представить Компетентностные модели выпускника по 3 уровням образования: бакалавриат, магистратура, докторантура для рассмотрения на КОК УМБ института «Транспортная инженерия».

По второму вопросу

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

Было отмечено что в текущем учебном году в связи с изменениями в НПА МНВО РК есть необходимость актуализации действующих образовательных программ бакалавриата и магистратуры. Кроме того рассматривается перспектива участия АЛит в

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

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, член АК ОП 6B07116-Вагоны - Жасокбай Р.Г.. Организации вагонного хозяйства заинтересованы в специалистах, имеющих хороший уровень практической подготовки и знаний в области эксплуатации и ремонта вагонов. Вносим предложение о внесении в РУП следующих востребованных дисциплин: «Управление процессами эксплуатации вагонов», «Системы жизнеобеспечения пассажирских вагонов». А так же предлагаем увеличить количество выделяемых кредитов для следующих профилирующих дисциплин: «Технология ремонта вагонов», «Автоматизация и механизация ремонта вагонов», «Оборудование и технология сварочно-наплавочных работ».

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, член АК ОП 6B07117 – Локомотивы - Исаков М.С.. Организации локомотивного хозяйства заинтересованы в специалистах, имеющих хороший уровень практической подготовки и знаний в области эксплуатации, сервисного/технического обслуживания и ремонта локомотивов. Вносим предложение о внесении в РУП следующих востребованных дисциплин: «Управление процессами эксплуатации локомотивов», «Электромагнитные технические средства/ Электрические передачи мощности», «Микропроцессорные системы автоматического управления локомотива». А так же предлагаем увеличить количество выделяемых кредитов для следующих профилирующих дисциплин: «Технология ремонта локомотивов», «Теория тяги и принципы энергосбережения», «Автоматизация технологических процессов».

ВЫСТУПИЛА: Представитель работодателей, член АК ОП 7M07145- ПСЖД и ОП 7M07146-ПСЖД - Адамбаева С.М., которая предложила увеличить количество кредитов отводимых на все профилирующие дисциплины, а также увеличить количество кредитов для прохождения производственной практики для магистратуры профильного направления.

ВЫСТУПИЛА: Обучающаяся, член АК ОП 6B07116-Вагоны, студент 3-го курса, гр. В-20-1к - Имангазина С.А.. Считаю необходимым включить в РУП ОП 6B07116-Вагоны следующие дисциплины: «Тайм-менеджмент» и «Управленческая экономика».

ВЫСТУПИЛ: Обучающийся, член АК ОП 6B07117-Локомотивы, студент 3-го курса, гр. Л-20-1к - Әбілхайыр М.М.. Считаю необходимым включить в РУП ОП 6B07117-Локомотивы 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 «Подвижной состав»:

- Кибитова Р.К.: Предлагается включить в ОП 6B07116-Вагоны следующие дисциплины: «Инклюзивная транспортная инфраструктура», «Транспортная логистика» и «Ресурсосбережение на транспорте».

- Бақыт Ғ.Б.: Предлагается включить в ОП 6B07117-Локомотивы следующие дисциплины: «Энергетические установки транспортной техники», «Экологический менеджмент на транспорте» и «Теория тяги и принципы энергосбережения».

- Мусаев Ж.С.: Предлагается включить в образовательную программу магистратуры профильного направления 7M07145-Подвижной состав железных дорог

следующие дисциплины: «Методология эксплуатационных разработок», «IT/SMART технологии на транспорте», «Бережливое производство» и увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственной практики.

- Ивановцева Н.В.: Для включения в образовательную программу магистратуры научно-педагогического направления 7М07146-Подвижной состав железных дорог предлагаются дисциплины: «Организация и планирование научных исследований (англ.)», «Управление рисками», «Оптимизация управления предприятиями по эксплуатации и ремонту подвижного состава».

- Аширбаев Г.К.: ОП докторантуры 8D07159-Транспорт, транспортная техника и технологии предлагается оставить без изменений.

ВЫСТУПИЛИ: Обучающиеся, члены АК: ОП 7М07145- ПСЖД, магистрант гр. МН-ПСЖД-21-1к - Қаламбек Ж.; ОП 7М07146-ПСЖД, магистрант гр. МН-ПСЖД-21-1к - Шарапат А.А, ОП 8D07159-ТТТТ, магистрант 1 г.о., гр. МН-ПСЖД-22-1р – Клюев А.В., 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 6B07116-Вагоны: «Управление процессами эксплуатации вагонов», «Системы жизнеобеспечения пассажирских вагонов», «Тайм-менеджмент», «Управленческая экономика», «Инклюзивная транспортная инфраструктура», «Транспортная логистика», «Ресурсосбережение на транспорте»;

- для ОП 6B07117-Локомотивы: «Управление процессами эксплуатации локомотивов», «Электромагнитные технические средства / Электрические передачи мощности», «Микропроцессорные системы автоматического управления локомотива», «Бизнес аналитика PowerBI», «Тайм-менеджмент», «Энергетические установки транспортной техники», «Экологический менеджмент на транспорте», «Теория тяги и принципы энергосбережения»;

- для ОП 7М07145-Подвижной состав железных дорог (1,5 года): «Методология эксплуатационных разработок», «IT/SMART технологии на транспорте», «Бережливое производство»;

- для ОП 7М07146-Подвижной состав железных дорог (2 года): «Организация и планирование научных исследований (англ.)», «Управление рисками», «Оптимизация управления предприятиями по эксплуатации и ремонту подвижного состава».

Председатель:

Секретарь:



Аширбаев Г.К.

Ивановцева Н.В.

ПРОТОКОЛ №7

заседания Комиссии по обеспечению качества – Учебно-методического бюро (КОК-УМБ) института «Транспортная инженерия»

г. Алматы

15 марта 2023г.

Председатель: Чигамбаев Т.О.

Секретарь: Утепова А.У.

Присутствовали:

Члены КОК-УМБ: Чигамбаев Т.О.-к.т.н., ассоц. профессор АЛТ, председатель КОК-УМБ, директор института «ТИ»; Сулеева Н.З.- к.т.н., ассоц. профессор АЛТ, заместитель председателя КОК-УМБ, заместитель директора института «ТИ»; Утепова А.У.-секретарь КОК-УМБ, к.т.н., ассистент-профессор кафедры «ПС», Аширбаев Г.К.-к.т.н., профессор АЛТ, зав. кафедрой «ПС», Шингисов Б.Т.-заведующий кафедрой «АТСИБЖД», Исмагулова С.О.-заведующая кафедрой «СИ», Кибитова Р.К.-к.т.н., ассистент-профессор кафедры «ПС», Жусупов К.А.-к.т.н., профессор АЛТ кафедры «АТСИБЖД»; Тойлыбаев А.Е.-к.т.н., профессор АЛТ кафедры «АТСИБЖД»; Байкенжеева А.С.-к.т.н., ассоц. профессор кафедры «АТСИБЖД»; Бихожаева Г.С.-к.т.н., ассистент-профессор кафедры «СИ»; Дюсенгалиева Т.М. к.т.н., ассистент-профессор кафедры «СИ».

Представители с производства (онлайн): Бекетов Т.С. - Директор ТОО «MegaDrive», Жасоқбай Р.Г. - Директор филиала "ВКМ ст. Алматы -1" ТОО "Қамқорвагон", Елешев М.К.- Директор Конструкторско-экспериментального центра, Алматинский филиал АО «КТЖ- Грузовые перевозки».

Обучающиеся: Абдуалиева А.Е., Ерболат Д.
(явочный лист прилагается).

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Рассмотрение Компетентностной модели выпускника, Каталога элективных дисциплин (КЭД), Рабочего учебного плана (РУП), паспорта образовательных программ бакалавриата, магистратуры и докторантуры.

СЛУШАЛИ: заведующих кафедр, которые представили на рассмотрение составляющие разделы образовательных программ: Компетентностную модель выпускника и паспорта образовательных программ, а так же рабочие учебные планы, каталоги вузовского компонента (КВК), каталоги элективных дисциплин (КЭД) на 2023-24 уч.год.

ВЫСТУПИЛ:

Заведующий кафедрой «Подвижной состав» Аширбаев Г.К.

На кафедре «Подвижной состав» было проведено заседание Академического комитета по образовательным программам и ведущих преподавателей кафедры с привлечением представителей работодателей и обучающихся по обсуждению структуры и содержания образовательных программ:

Бакалавриата: ОП 6B07116 – Вагоны, 6B07117-Локомотивы, 6B07137- Инженерия подвижного состава, 6B07173- Инженерия подвижного состава (ОмГУПС);

Магистратуры: ОП 7М07145- Подвижной состав железных дорог (профильная 1,5 года) и ОП 7М07146-Подвижной состав железных дорог (научно-педагогическая, 2 года);

Докторантуры: ОП 8D07159-Транспорт, транспортная техника и технологии.

В соответствии с работой над корректировкой и обновлением ОП бакалавриата, магистратуры и докторантуры обновили Компетентностную модель выпускника, КЭД, КВК, РУП. Составлен новый рабочий учебный план, где количество кредитов, выделяемые на одну дисциплину составило от 6 до 9 кредитов. Для всех ОП согласовано с работодателями составлены новые КЭД на 2023-2024 уч.год.

Представителями работодателей и обучающимися были предложены ряд новых актуальных дисциплин, которые кафедра одобрила и включила в новые КЭД и РУП.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Информацию принять к сведению;
2. Одобрить образовательные программы: Компетентностную модель выпускника, КЭД, КВК, Рабочий учебный план, паспорта образовательных программ:
 - Бакалавриата: ОП 6В07116 – Вагоны, 6В07117-Локомотивы, 6В07137- Инженерия подвижного состава, 6В07173- Инженерия подвижного состава (ОмГУПС);
 - Магистратуры: ОП 7М07145- Подвижной состав железных дорог (профильная 1,5 года) и ОП 7М07146-Подвижной состав железных дорог (научно-педагогическая, 2 года);
 - Докторантуры: ОП 8D07159-Транспорт, транспортная техника и технологии.
3. Представить образовательные программы: Компетентностную модель выпускника, КЭД, КВК, Рабочий учебный план, паспорта образовательных программ ОП бакалавриата, магистратуры и докторантуры для рассмотрения и утверждения УС Академии.

**Председатель КОК-УМБ института
«Транспортная инженерия»**

Чигамбаев Т.О.

**Секретарь КОК-УМБ института
«Транспортная инженерия»**

Утепова А.У.

14. APPROVAL SHEET

№	Ф.И.О.	Место работы/ учебы	Должность	Дата согласования	Подпись
1	Маматгулова С.О.	АЛПТ	зав. кафе.	30.03.23	Мам
2	Миралиева Р.О.	АЛПТ, мис	зав. кафе	30.03.23	Мир
3	Абдукаев С.И.	АЛПТ	зав. кафе	30.03.23	Абд
4	Самиев М.О.	АЛПТ	зав. кафе	30.03.23	Сам
5	Абдураманов С.	АЛПТ, мис	зав. кафе	30.03.23	Абд

15. CHANGES REGISTRATION SHEET

[illegible]