

Joint Stock Company «Academy of Logistics and Transport»



APPROVE



AC ALT decision dated
" 30 March 2023" v. (Protocol №13)
President-Rector
Amirgaliyeva S.N.

EDUCATIONAL PROGRAM

Name: «6B07117 – LOCOMOTIVES»

Level of training: bachelor's degree

Code and classification of areas of study: 6B071 Engineering and engineering trades

Code and group of educational programs: B065 - Transport equipment and technologies

Date of registration in the register: 24.05.2021

Registration number: 6B07100345

Almaty, 2023 г.

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	11
6. The structure of the educational program of the bachelor's degree	14
7. Working curriculum for the entire period of study	15
8. Catalog of disciplines of the university component	17
9. Catalog of elective component disciplines	24
10. Expert opinions	33
11. Reviewer's Conclusion	35
12. Letters of recommendation	39
13. Review and approval protocols	40
14. Approval sheet	46
15. Change registration sheet	47
16. Familiarization sheet	48

011 / 10.08.2021 г.

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

1 РАЗРАБОТАНО:

Профессор АЛит, PhD.



Бақыт Ф.Б.

Заведующий кафедрой «ПС», к.т.н.



Аширбаев Г.К.

Ассоциированный профессор, к.т.н.



Мусабеков М.О.

Ассоциированный профессор, к.т.н.



Ибраев Ж.С.

Ассоциированный профессор АЛит, к.т.н.



Джакупов Н.Р.

Лектор, м.т.н.



Маханова А.К.

Заместитель начальника по производству
Алматинского эксплуатационного локомотивного депо
филиала ТОО «ҚТЖ-Грузовые перевозки» -
«Алматинское отделение ГП»



Искаков М.С.

Студент 3-го курса, гр. Л-20-1к



Әбілхайыр М.М.

2 ЭКСПЕРТЫ:

Начальник Алматинского эксплуатационного
локомотивного депо филиала ТОО «ҚТЖ-Грузовые
перевозки» - «Алматинское отделение ГП»



Сатыбалдин А.

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



Ибраев Б.М.

3 РЕЦЕНЗЕНТ:

Начальник «Семейского эксплуатационного
депо» филиала ТОО «ҚТЖ-Грузовые перевозки» -
«Семейское отделение ГП»



Сеильханов Б.М.

4 REVIEWED AND RECOMMENDED:

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



Ashirbayev G.K.

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



Chigambayev T.O.

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



Zharmagambetova M.S.

5 APPROVED by the decision of the Academic Council dated
«30» march 2023 y. Protocol №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: «Operation of locomotives and motor-car rolling stock», NCE RK "Atameken", approved by order No. 256 of 12/20/2019.
11. Professional standard: «Quality control of locomotives after repair», NCE RK "Atameken", approved by order No. 256 of 12/20/2019.
12. Professional standard: «Quality control of locomotives after repair», NCE RK "Atameken", approved by order No. 256 of 12/20/2019.
13. Atlas of new professions: not provided

3. PASSPORT OF THE EDUCATIONAL PROGRAM

№	Field name	Note
1	Registration number	6B07100345
2	Code and classification of the field of education	6B07 Engineering, manufacturing and construction industries
3	Code and classification of areas of study	6B071 Engineering and engineering trades
4	Code and group of educational programs	B065 - Transport equipment and technologies
5	Name of the educational program	6B07117 – Locomotives
6	Type of EP	Current
7	The purpose of the EP	Training of qualified and competitive specialists who possess the theoretical and practical skills necessary for the implementation of professional activities based on advanced technologies of design, production, operation, maintenance and repair of locomotives.
8	ISCED level	6
9	NQF level	6
10	ORC level	6
11	Distinctive features of the EP	There is not
	Partner university (JEP)	-
	Partner university (DDEP)	-
12	Form of study	Full-time
13	Language of instruction	Kazakh, Russian
14	Volume of loans	241
15	Awarded Academic Degree	Bachelor of Engineering and Technology in the educational program "6B07117 – Locomotives"
16	Availability of an application to the license for the direction of personnel training	<i>KZ12LAA00025205 (005)</i>
17	Availability of EP accreditation	<i>is available</i>
	Name of the accreditation body	<i>INDEPENDENT AGENCY FOR ACCREDITATION AND RATING</i>
	Validity of accreditation	<i>27.05.2026 y.</i>

4. COMPETENCE MODEL OF A GRADUATE

Objectives of the educational program:

1. Formation of a person capable of self-improvement and professional growth with diverse humanitarian and natural science knowledge and interests.
2. Formation of the ability to critically rethink the accumulated experience, change, if necessary, the profile of their professional activities, awareness of the social significance of their future profession, having a high motivation to perform professional activities.
3. Formation of the ability to find a compromise between various requirements (cost, quality, safety and deadlines) in long-term and short-term planning and make optimal decisions in the field of operation, repair and maintenance of locomotives, their units, systems and elements; possess a culture of thinking,
4. Formation of the ability to generalize, analyze, perceive information, set goals and choose ways to achieve it.
5. Assistance in the formation of a graduate's readiness to: develop design documentation for the creation and modernization of locomotives; perform design work on the creation and modernization of locomotives; develop technical documentation and methodological materials, proposals and measures for the creation and modernization of locomotives.
6. Formation of graduates' readiness to conduct technical and economic analysis, comprehensive justification of decisions taken and implemented in the field of operation, repair and maintenance of locomotives, their aggregates, systems and elements; application of the results in practice, striving for self-development, improving their qualifications and skills.
7. Assistance in the formation of graduates' readiness for the economical and safe use of natural resources, energy and materials during the operation, repair, maintenance of locomotives.

Learning outcomes:

- LO1 - To correlate socio-ethical norms and the role of spiritual processes in modern society, interpersonal and legal interests of the parties in the implementation of professional activities.
- LO2 - Apply the knowledge of natural science disciplines to describe the processes and construction, development and improvement of models, systems and objects of transport equipment.
- LO3 - Formulate arguments and solve problems of the studied area, using professional vocabulary and basic grammar in oral and written forms in the state and foreign languages.
- LO4 - Apply the achievements of modern computer technology, software and IT technology in all areas of the transport industry.
- LO5 - Develop a set of measures to ensure the safety of life, environmental protection and labor protection, based on the analysis of harmful and dangerous factors at the enterprises of the locomotive industry.
- LO6 - To make managerial decisions of an organizational and economic nature based on the analysis of supply and demand, the dynamics of the transport and logistics market.
- LO7 - Solve technical problems of strength, reliability and stability of machines, mechanisms and structural elements based on the laws of mechanics.
- LO8 - To determine the practical application of electrical equipment and electronics on rolling stock based on the analysis of promising technologies.
- LO9 - To predict reliability indicators of parts and components of rolling stock using modern methods and diagnostic tools based on regulatory and technical documentation and technical standards.
- LO10 - Evaluate the technical condition and parameters of the rolling stock elements in order to optimize their design, technical characteristics and usage indicators.
- LO11 - Develop a technological process of maintenance, repair and diagnostics of locomotive parts and assemblies using mechanization, diagnostics and automation tools.

LO12 - Analyze the indicators of the use of rolling stock in order to ensure its safe operation when interacting with railway transport infrastructure facilities.

Field of professional activity: Railway transport, transport equipment and technologies.

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, operation, maintenance, repair of locomotives, urban rail transport and subways, as well as industrial transport;
- Organizations and enterprises of the transport industry in the field of material processing technologies for the maintenance and repair of locomotives, urban rail transport, subways and industrial transport.

Types of professional activity:

- production and technological;
- organizational and managerial;
- service and operational;
- project.

Functions of professional activity:

- 1) Organization of operation, repair, diagnostics of locomotives, control over safe operation;
- 2) Development and implementation of technological processes of maintenance and repair, the use of standard methods for calculating the reliability of locomotive elements.
- 3) Management of production processes, analysis of the results of production activities;
- 4) Management of work on the inspection and repair of locomotives;
- 5) Quality control of all types of locomotive repairs, control of the availability, condition and use of control and measuring instruments;
- 6) Analysis and evaluation of production and non-production costs or resources for high-quality maintenance and planned types of repairs.
- 7) Development of new technologies, development of design and technological documentation using computer technologies;
- 8) Calculation of strength and stability under various types of loading, development of machine designs using methods and fundamentals of design, selection of materials for the manufacture of machine parts, justification of technical solutions;
- 9) Development of technical specifications and technical specifications for projects of technological machines, locomotive or its components, technological processes, automation tools using information technologies and computer programs;
- 10) Design of new samples of the locomotive, its components, aggregates, equipment, technological processes, automation and protection equipment, corresponding to the latest achievements of science and technology, safety requirements.

List of specialist positions: master of the section (workshop) of the locomotive depot; engineer, repair engineer; specialist in operational management of a column of locomotive crews of traction rolling stock, crews of special railway rolling stock; specialist in non-destructive testing, specialist in operational management of a team for repair and maintenance of traction rolling stock.

And also according to the approved Professional Standards:

- Head of the locomotive depot;
- Engineer (for decoding speed-measuring tapes);
- Senior duty officer of the locomotive depot;

- Senior train driver-instructor of locomotive crews;
- Head of Locomotive Repair Control;
- Head of the locomotive depot stock base;
- Leading engineer of locomotive repair control;
- Heat engineer of locomotive crews;
- Regional Traffic Safety Auditor;
- Head of the Railway Traffic Safety Service;
- Traffic Inspector (by levels);
- Chief Traffic Safety Engineer (by levels).

Professional certificates obtained at the end of training: Locksmith for locomotive repair, assistant locomotive engineer.

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

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

- educational;
- production;
- pre-graduation.

Educational practice.

During the internship, students should get an idea of the role of transport equipment in the country's economy, the variety of vehicles, the importance of mechanization and automation in increasing labor productivity, as well as an idea of the main technological processes of operation, maintenance and repair of transport equipment and technology of transport enterprises.

Production practice.

During the period of practical training, the student receives certain practical knowledge, skills and abilities according to the chosen Educational program.

The objectives of the industrial practice are: deepening and consolidation of theoretical knowledge gained in the course of training; obtaining skills for the practical use of professional knowledge gained during theoretical training; training in skills for solving practical and managerial tasks; familiarity with the specifics of a bachelor's professional activity in a particular production; formation of a professional position of a specialist, style of behavior, mastering professional ethics.

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

Pre-graduate practice.

The content of the pre-graduate practice is determined by the topic of the thesis (project). During the pre-graduate practice, the student collects factual material about the production (professional) activities of the enterprise (organization) and uses it in the development of the graduation project (work). The practice involves working out a given problem (the topic of the thesis) on the materials of the activities of a particular enterprise (organization) with the student's independent formulation of conclusions, suggestions, recommendations, etc. In the course of practice, the student must demonstrate his knowledge and skills of a specialist, organizational skills, decision-making skills, performance discipline, responsibility, initiative.

Final certification it is carried out in the form of writing and defending a thesis (project) or preparing and passing a comprehensive exam. The purpose of the final certification is to evaluate the learning outcomes and the acquired competencies achieved upon completion of the study of the educational program of higher education.

The thesis (project) aims to identify and evaluate the analytical and research abilities of

the graduate and is a generalization of the results of the student's independent study of an urgent problem in the field of his chosen specialty. The comprehensive exam program reflects integrated knowledge and key competencies that meet the requirements of the labor market in accordance with the educational program of higher education.

5. MATRIX OF CORRELATION OF LEARNING OUTCOMES IN THE EDUCATIONAL PROGRAM WITH 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	LO11	LO12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	History of Kazakhstan	5	+											
2	Philosophy	5	+											
3	Foreign language	10			+									
4	Kazakh (Russian) language	10			+									
5	Information and communication technologies	5				+								
Socio-political knowledge module:		8												
6	Sociology	2	+											
7	Cultural studies	2	+											
8	Political Science	2	+											
9	Psychology	2	+											
10	Physical Culture	8	+											
Module of the university component of the OEA		5												
11	Ecology and life safety	5					+							
12	Scientific research methods	5		+	+									
13	Basics of economics and entrepreneurship	5						+						
14	Basics of law and anti-corruption culture	5	+											
15	Engineering Mathematics	9		+										
16	Applied Physics	9		+										
17	Labor protection	6					+							
18	Electrical engineering and the basics of electronics	6		+						+				
19	Fundamentals of computer modeling	6				+								
20	Structural materials in transport engineering	6		+							+			
21	Theoretical mechanics	6							+					
22	Machine parts and	6							+					

	design basics													
23	Fundamentals of calculating the strength of machines and mechanisms	6							+					
24	Applied Mechanics	6							+					
25	Heat engineering	6		+										
26	Fluid and gas mechanics, hydroand pneumatic drive	6		+										
27	Methods of nondestructive control of the rolling stock	9									+		+	
28	Theory of automatic control	9		+									+	
29	Dynamics of locomotives	6				+						+		+
30	IT technologies in transport	6				+								+
31	Ensuring traffic safety on transport	6					+							+
32	Organization of operational work of the railway section	6					+							+
33	Rolling stock and railway infrastructure	9										+		+
34	Transport equipment and means of mechanization	9										+		+
35	Energy installations of transport equipment	6		+								+		+
36	Locomotives	6							+			+		
37	Bases of reliability of the rolling stock	6							+		+			
38	Microprocessor-based automatic locomotive control systems	9								+		+		
39	Auto-braking of locomotives and traffic safety	6										+		+
40	Electromagnetic technical means	6		2						+				
41	Locomotive repair technology	9									+		+	

42	Traction theory and principles of energy saving	6											+		+
43	Automation of technological processes	6				+								+	
44	Management of locomotive operation processes	9						+						+	+
45	Environmental management in transport	9					+	+							
46	Electrical power transmissions	6								+			+		
47	Managerial Economics (Minor)	3						+							
48	Transport logistics (Minor)	3		+				+							
49	Resource saving in transport (Minor)	3												+	+
50	Time -management (Minor)	3						+							
51	Fundamentals of rolling stock design (Minor)	3				+							+		
52	PowerBI Business Analytics (Minor)	3				+		+							

6. . STRUCTURE OF THE BACHELOR'S EDUCATIONAL PROGRAM

№ p/n	Name of cycles of disciplines	General labor intensity	
		in academic hours	in academic credits
1	Cycle of general education disciplines (OOD)	1680	56
1)	Required Component	1530	51
	History of Kazakhstan	150	5
	Philosophy	150	5
	Foreign language	300	10
	Kazakh (Russian) language	300	10
	Information and Communication Technologies	150	5
	Module of socio-political knowledge (sociology, political science, cultural studies, psychology)	240	8
	Physical Culture	240	8
2)	University component and (or) elective component	150	5
2	Cycle of basic and major disciplines (DB, PD)	not less than 5280	at least 176
1)	University component and (or) elective component		
2)	Professional practice		
3	Additional types of training (VET)		
1)	Selectable Component		
4	final examination	at least 240	at least 8
	Total	at least 7200	at least 240

7. WORKING CURRICULUM FOR THE ENTIRE PERIOD OF STUDY

Form of study: full-time

JSC "Academy of Logistics and Transport"
EDUCATIONAL PLAN

Direction of training: 68071 Engineering and engineering trades

Duration of study: 4 years

Group of educational programs: 8065 Transport equipment and technologies

Name of the educational program: 6807117 - Locomotives

Admission: 2023

Degree: bachelor's of Engineering and Technology



№	Discipline code	Name of cycles and disciplines	Total labor intensity		Form of control, semester		The amount of study load, contact hours						Distribution by semester								Securing the chair													
			In academic hours	In academic credits	Exam	CP (CW)	Total hours	Classroom			RWS		1 course		2 course		3 course		4 course															
								lectures	practical	laboratory	RWSGT	RWS	1 sem. 15 weeks	2 sem. 15 weeks	3 sem. 15 weeks	4 sem. 15 weeks	5 sem. 15 weeks	6 sem. 15 weeks	7 sem. 15 weeks	8 sem. 7 weeks		9 sem. 8 weeks												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23												
1 CYCLE OF GENERAL EDUCATION DISCIPLINES (GED)																																		
1.1	Required component:		1530	51			1530	120	358	15	120	917	21	16	7	7	0	0	0	0	0													
1.1.1	23-0-B-CW-1K	History of Kazakhstan	150	5	3		150	30	15		8	97			5							SHD and PE												
1.1.2	23-0-B-CW-Fil	Philosophy	150	5	4		150	30	15		8	97			5							SHD and PE												
1.1.3	23-0-B-CW-1Ya	Foreign language	300	10	1,2		300				90	16	194	5	5							LT												
1.1.4	23-0-B-CW-K(R)Ya	Kazakh (Russian) language	300	10	1,2		300				90	16	194	5	5							LT												
1.1.5	23-0-B-CW-1KT	Information and communication technologies	150	5	1		150	30			15	8	97	5								ICT												
1.1.6	Socio-political knowledge module:																																	
	23-0-B-CW-Sotz	Sociology	240	8	1,2		240	7	15		8	30			4							SHD and PE												
	23-0-B-CW-Kul	Cultural studies						8	15		8	29																						
	23-0-B-CW-Pol	Political Science						7	15		8	30																						
	23-0-B-CW-Psi	Psychology						8	15		8	29																						
1.1.7	23-0-B-CW-PK	Physical Culture	240	8	1,2,3,4		240	88	52	120	2	2	2	2								SHD and PE												
1.2	Component of choice:		150	5			150	30	15	0	8	97	0	0	5	0	0	0	0	0	0													
	Module of the university component of the GED																																	
1.2.1	23-0-B-KV-EBGD	Ecology and LS	150	5	3		150	30	15	0	8	97	0	0	5	0	0	0	0	0	0		MV and LS											
	23-0-B-KV-MNI	Methods of scientific research													3																		SHD and PE	
	23-0-B-KV-CEP	Fundamentals of Economics and Entrepreneurship																																TLM
	23-0-B-KV-CPAK	Fundamentals of law and anti-corruption culture																																SHD and PE
TOTAL for the GED cycle:			1680	56			1680	150	373	15	128	1014	21	16	12	7	0	0	0	0	0													
2 CYCLE OF BASIC DISCIPLINES (DB)																																		
2.1	University component:		1680	56			1680	270	210	60	64	1016	9	15	18	2	6	0	6	0	0													
2.1.1	23-0-B-VK-IM	Engineering Mathematics	270	9	2		270	45	45		8	172	9									GE												
2.1.2	23-0-B-VK-PP	Applied Physics	270	9	1		270	45	30	15	8	172	9									GE												
2.1.3	23-0-B-VK-OT	Labor protection	180	6	7		180	30	15	15	8	112									6	MV and LS												
2.1.4	23-0-B-VK-EDE	Electrical engineering and the basics of electronics	180	6	4		180	30	15	15	8	112			6							E												
2.1.5	23-0-B-VK-DKM	Fundamentals of computer modeling	180	6	2		180	30	30		8	112			6							ICT												
2.1.6	23-0-B-VK-KMTM	Structural materials in transport engineering	180	6	3		180	30	15	15	8	112			6							MV and LS												
2.1.7	23-0-B-VK/KV-TMeh	Theoretical mechanics	180	6	3		180	30	30		8	112			6							SE												
2.1.8	23-0-B-VK-DMOK	Machine parts and design basics	180	6	5		180	30	30		8	112					6					MV and LS												
2.1.9	23-0-VK-Usp	Educational practice	60	2	4		60								2							RS												
2.2	Component of choice:		1260	42			1260	210	165	45	48	792	0	0	0	21	12	0	0	0	0													
2.2.1	23-0-B-KV-GRPMM	Fundamentals of calculating the strength of machines and mechanisms	180	6	4		180	30	15	15	8	112			6							SE												
	23-0-B-KV-PM	Applied Mechanics	180	6	3		180	30	15	15	8	112			6							RS												
	23-0-B-KV-Tep	Heat engineering																																
2.2.2	23-0-B-KV-MGGGP	Fluid and gas mechanics, hydroand pneumatic drive	180	6	3		180	30	15	15	8	112			6							MV and LS												
2.2.3	23-0-B-KV-MNKPS	Methods of nondestructive control of the rolling stock	270	9	5		270	45	30	15	8	172										RS												
	23-0-B-KV-TAU	Theory of automatic control																																
2.2.4	23-17-B-KV-DL	Dynamics of locomotives	180	6	6		180	30	30		8	112										RS												
	23-0-B-VK(KV)-ITTT	IT technologies in transport																																


2.2.5.	23-0-B-VK(KV)-OBDT	Ensuring traffic safety on transport	180	6	6	180	30	30	8	112													OTOT
	23-0-B-KV-ORZHU	Organization of operational work of the railway section																					
2.2.6.	23-16/17/37-B-KV-FSGD	Rolling stock and railway infrastructure	270	9	4	270	45	45	8	172													RS
	23-0-B-KV-TTSM	Transport equipment and means of mechanization																					MV and LS
	TOTAL by BD cycle:		2940	98		2940	480	375	105	112	1808	9	15	18	23	15	12	6	0	0			
3	CYCLE OF PROFILE DISCIPLINES (PD)																						
3.1.	University component		1470	49		1470	195	150	75	48	792	0	0	0	0	6	15	15	9	4			
3.1.1.	23-0-B-VK-EUIT	Energy installations of transport equipment	180	6	5	180	30	15	15	8	112												RS
3.1.2.	23-16/17/37-B-VK-ONPS	Bases of reliability of the rolling stock	180	6	7	180	30	30	8	112													RS
3.1.3.	23-17/37-B-VK(KV)-MSAJL	Microprocessor-based automatic locomotive control systems	270	9	7	270	30	30	30	8	172												RS
3.1.4.	23-17-B-VK-TRL	Locomotive repair technology	270	9	8	270	45	30	15	8	172												RS
3.1.5.	23-17-B-VK-L	Locomotives	180	6	6	180	30	30	8	112													RS
3.1.6.	23-17/37-B-VK(KV)-ALBD	Auto-braking of locomotives and traffic safety	180	6	6	180	30	15	15	8	112												RS
3.1.7.	23-0-B-VK-PPY1	Production practice 1	90	3	6	90																	RS
3.1.8.	23-0-B-VK-PPY2	Production practice 2	120	4	9	120																	RS
3.2.	Component of choice		900	30		900	150	135	15	48	552	0	0	0	0	9	3	9	9	0			
3.2.1.	23-17/37-B-KV-ETS	Electromagnetic technical means	180	6	5	180	30	15	15	8	112												RS
	23-17-B-KV-EPM	Electrical power transmissions																					RS
3.2.2.	23-17-B-KV-LUPEL	Management of locomotive operation processes	270	9	8	270	45	45	8	172													RS
	23-17-B-KV-SMT	Environmental management in transport																					RS
3.2.3.	23-17/37-B-KV-TTPE	Traction theory and principles of energy saving	180	6	7	180	30	30	8	112													RS
	23-16/17-B-KV-ATP	Automation of technological processes																					RS
Minor Program 1 "Resource Management"																							
3.2.4.1.	23-0-B-UE	Managerial Economics	90	3	5	90	15	15	8	52													TLM
	23-0-B-TL	Transport logistics	90	3	6	90	15	15	8	52													TLM
	23-0-B-RT	Resource saving in transport	90	3	7	90	15	15	8	52													RS
Minor Program 2 "Digital Competencies"																							
3.2.4.2.	23-0-B-7M	Time-management	90	3	5	90	15	15	8	52													TLM
	23-0-B-OPPS	Fundamentals of rolling stock design	90	3	6	90	15		15	8	52												RS
	23-0-B-BAPBI	PowerBI Business Analytics	90	3	7	90	15	15	8	52													ICT
TOTAL for the PD cycle:			2370	79		2370	345	285	90	96	1344	0	0	0	0	15	18	24	18	4			
TOTAL FOR THE THEORETICAL COURSE OF STUDY (TCS):			6990	233	0	6990	975	1033	210	336	4166	30	31	30	30	30	30	30	18	4			
4	23-0-B-VK-IA	FINAL CERTIFICATION	240	8																			RS
TOTAL FOR THE ENTIRE PERIOD OF STUDY:			7230	241								30	31	30	30	30	30	30	18	12			
ADDITIONAL TYPES OF TRAINING (ATT):																							
5	23-0-B-DVO-V	Volunteering	30	1	1	30			10	8	12	1											RS
	23-0-B-DVO-FG	Financial literacy	90	3	3	90			30	8	52												TLM

AGREED:

Vice-Rector for AD  Zharmagambetova M.S.

Director of the DACAK  Lipskaya M.A.

DEVELOPED:

Director of the Institute "TE"  Chirimbayev T.O.

Head of the department "RS"  Ashirbayev G.K.



8. CATALOG OF DISCIPLINES OF THE UNIVERSITY COMPONENT

EDUCATIONAL PROGRAM

6B07117 - Locomotives

Level of education: bachelor's degree

Duration of study: 4 years

Year of admission: 2023.

Cycle	Component	Name of the discipline	General labor intensity		Semester	Learning outcomes	Brief description of the discipline	Prerequisites	Postrequisites
			in academic hours	in academic credits					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BD	UC	Machine parts and design basics	180	6	5	LO7	Studies the basics of theory, calculation and design of parts and assemblies of general-purpose machines, mechanical gears, joints, shafts and axles, bearings and couplings, machine drives, standards and professional standards in the design of components, features and characteristics of structural materials and manufacturing technologies of machine parts. The discipline uses interactive teaching methods, open and closed tests.	Engineering Mathematics, Applied Physics, Structural materials in transport engineering, Theoretical mechanics, Fundamentals of calculating the strength of machines and mechanisms, Applied Mechanics	Locomotives, Auto-braking of locomotives and traffic safety, Fundamentals of rolling stock design
BD	UC	Engineering Mathematics	270	9	2	LO2	Mastering the mathematical apparatus for solving theoretical and applied problems of a specific profile, getting an idea of mathematical modeling and interpretation of the solutions obtained. The questions of linear algebra, analytical geometry, mathematical analysis, differential equations, series theory are considered. Calculation and graphic work is performed within the discipline. Methods of active learning – teamwork, "brainstorming".	Basic school education in mathematics, Information and communication technologies	Methods of scientific research, Electrical engineering and the basics of electronics, Structural materials in transport engineering, Theoretical mechanics, Machine parts and design basics, Fundamentals of calculating the strength of machines and mechanisms, Applied mechanics, Heat engineering, Fluid and gas mechanics, hydraulic and pneumatic drive, Methods of non-destructive testing of rolling stock,

									<p>Theory of automatic control, Dynamics of locomotives, IT technologies in transport, Ensuring traffic safety on transport, Organization of operational work of the railway section, Rolling stock and railway infrastructure, Transport equipment and means of mechanization, Energy installations of transport equipment, Locomotives, Fundamentals of rolling stock reliability, Microprocessor-based automatic locomotive control systems, Auto-braking of locomotives and traffic safety, Electromagnetic technical means, Traction theory and principles of energy saving, Locomotive repair technology, Management of locomotive operation processes, Managerial economics, Transport logistics, Resource saving in transport, Time management, Fundamentals of rolling stock design, PowerBI Business Analytics.</p>
BD	UC	Structural materials in transport engineering	180	6	3	LO2, LO9	The discipline studies the structure, properties and labeling of metals and non-metallic materials, methods of their application and principles of processing materials by modern methods, classification of structural and raw materials, methods of testing materials, operational reliability and durability of transport equipment. Within the framework of the discipline, interactive teaching methods, the computational	Engineering Mathematics, Applied Physics	<p>Machine parts and design basics, Applied mechanics, Energy installations of transport equipment, Locomotives, Electromagnetic technical means, Locomotive repair technology, Rolling stock and railway infrastructure,</p>

							and graphical method are used.		Fundamentals of rolling stock reliability, Fundamentals of calculating the strength of machines and mechanisms, Methods of non-destructive testing of rolling stock
BD	UC	Fundamentals of computer modeling	180	6	2	LO4	Competencies are formed on the purpose of modeling tools, hardware and software tools, as well as in the development of object models for various purposes, as well as the programming languages Python, Java, etc. Within the framework of the discipline, interactive teaching methods, the calculation-analytical method, the case-task method, game methods are used.	Applied Physics, Information and communication technologies	IT technologies in transport, Dynamics of locomotives, Fundamentals of rolling stock design
BD	UC	Labor protection	180	6	7	LO5	Training of specialists on the theoretical and practical foundations of safety, safety and facilitation of working conditions at its maximum productivity, on the legislative and regulatory framework in the field of labor protection. Teaching methods - analysis of specific situations (case-study), group discussions.	Applied Physics, Ecology and Life safety, Electrical engineering and the basics of electronics, Ensuring traffic safety on transport	Locomotive repair technology, Locomotive operation process management, Environmental management in transport, Production Practice 2, Final certification
BD	UC	Applied Physics	270	9	1	LO2	Formation of students' skills and abilities when using fundamental laws, theories of classical and modern physics, as well as methods of physical research, thinking, scientific worldview, with independent cognitive activity, be able to simulate physical situations using computer technology and ideas about the modern natural-science picture of the world. As part of the discipline, settlement and graphic work is performed. Labs are performed on the Coursera platform. Methods of active learning - teamwork, "brainstorming".	Basic school education in physics	Research methods, Labor protection, Electrical engineering and fundamentals of electronics, Structural materials in transport engineering, Theoretical mechanics, Machine parts and design basics, Fundamentals of calculating the strength of machines and mechanisms, Applied mechanics, Heat engineering, Fluid and gas mechanics, hydraulic and pneumatic drive, Methods of non-destructive testing of rolling stock, Theory of automatic control,

									<p>Dynamics of locomotives, IT technologies in transport, Ensuring traffic safety on transport, Organization of operational work of the railway section, Rolling stock and infrastructure of railways, Transport equipment and means of mechanization, Power plants of transport equipment, Fundamentals of rolling stock reliability, Microprocessor-based automatic locomotive control systems, Locomotive repair technology, Locomotives, Auto-braking of locomotives and traffic safety, Electromagnetic technical means, Electric power transmission, Management of locomotive operation processes, Environmental management in transport, Traction theory and principles of energy conservation, Automation of technological processes, Resource saving in transport, Fundamentals of rolling stock design</p>
BD	UC	Theoretical mechanics	180	6	3	LO7	<p>To familiarize with the basic concepts, laws and theorems that make it possible to compose and study equations describing the behavior of mechanical systems, the development of logical thinking and understanding that the laws of mechanics express the laws of mechanical motion of bodies expressed in mathematical form, the ability to record a specific phenomenon in mathematical form, the formation of practical skills in applying the basic</p>	<p>Engineering Mathematics, Applied Physics</p>	<p>Machine parts and design basics, Fundamentals of calculating the strength of machines and mechanisms, Applied mechanics, Fluid and gas mechanics, hydraulic and pneumatic drive, Locomotive dynamics, Rolling stock and railway infrastructure, Transport equipment and means of mechanization, Power plants of transport</p>

							methods of mechanics in the study of motion and balances of mechanical systems in the study of disciplines of the professional cycle and solving specific problems that one has to face in professional activity. Methods of active training – execution and protection of individual calculation and graphic works.		equipment, Locomotives, Locomotive braking and traffic safety, Fundamentals of rolling stock design
BD	UC	Electrical engineering and the basics of electronics	180	6	3	LO2, LO8	Studies electrical circuits of direct, alternating and three-phase currents, the principle of operation, purpose and rules of operation of a transformer and electrical machines, methods of measuring electrical quantities, the use of semiconductor diodes in rectification circuits and logic elements. As a result of studying the discipline, students should be able to apply the basic laws and ratios of electrical circuits, read electrical and electronic circuits, understand the purpose of the main components of electrical equipment and electronic circuits, evaluate the accuracy of measurement tools and results, and carry out verification of electrical measuring devices. Within the framework of the discipline, interactive teaching methods, computational and analytical method, and the method of case tasks are used.	Engineering Mathematics, Applied Physics	Labor protection, Theory of automatic control, Microprocessor systems of automatic control of locomotives, Automatic braking of locomotives and traffic safety, Electromagnetic technical means, Electric power transmission, Traction theory and principles of energy saving, Automation of technological processes
PD	UC	Auto-braking of locomotives and traffic safety	180	6	6	LO10, LO12	Discipline based on the requirements of regulatory and technical documents in the field of locomotive operation and ensuring transport safety on the railway of the Republic of Kazakhstan. Studies the purpose and schematic diagrams of automatic brakes, the production of brake calculations, devices and devices for ensuring traffic safety, brake repair and maintenance systems in operation. Used: laboratory training and training complex of brake control; interactive teaching methods; elements of dual training.	Applied Physics, Engineering Mathematics, Electrical engineering and fundamentals of electronics, Theoretical mechanics, Machine parts and fundamentals of design, Power plants of transport equipment, Rolling stock and railway infrastructure	Fundamentals of rolling stock reliability, Management of locomotive operation processes, Traction theory and Energy saving Principles, Production Practice 2, Final certification

PD	UC	Locomotives	180	6	6	LO7, LO10	Formation of skills of analysis of technical solutions to improve the design and parameters of locomotives, application of engineering methods of calculation and design of structures of the main elements of locomotives. Studies the design features and characteristics of various series of locomotives, methods of design, calculation and selection of optimal design options and technical parameters of modern locomotives, working conditions of the main units and components of locomotives: mechanical parts, electrical equipment of locomotives, diesel and electric motors of locomotives, auxili	Engineering Mathematics, Applied Physics, Structural materials in transport engineering, Theoretical Mechanics Machine parts and design basics, Educational practice, Rolling stock and railway infrastructure, Power plants of transport equipment, Electromagnetic technical means, Electric power transmission	Fundamentals of rolling stock reliability, Microprocessor-based locomotive automatic control Systems, Locomotive Repair Technology, Locomotive Operation Process Management, Environmental Management in Transport, Traction Theory and Principles of Energy Conservation, Resource Conservation in Transport
PD	UC	Microprocessor-based automatic locomotive control systems	270	9	7	LO8, LO10	The discipline studies the basics of using a microprocessor-based locomotive motion control system that provides control in both manual and automatic modes and has the functions of diagnosing the main equipment and registering the main motion parameters, the principles of operation of electrical, electronic and microprocessor control circuits and locomotive systems, analysis of the characteristics of control systems. Interactive teaching methods, case tasks, problem solving, laboratory tests are used.	Applied Physics, Engineering Mathematics, Structural materials in transport engineering, Electrical engineering and fundamentals of electronics, Power plants of transport equipment, Locomotives, Electromagnetic technical means, Electrical power transmissions	Locomotive repair technology, Production practice 2, Management of locomotive operation processes, Final certification
PD	UC	Bases of reliability of the rolling stock	180	6	7	LO7, LO9	Formation of skills for forecasting reliability indicators of parts and components of railway rolling stock. The main provisions of the theory of rolling stock reliability are studied; reliability indicators, methods and practical examples of their calculation; methods for calculating the reliability of complex systems, tests for the reliability of rolling stock equipment; issues of ensuring the required level of reliability, analysis of the reliability of rolling stock equipment in operation. Interactive teaching methods are used, as well as elements of dual training.	Applied Physics, Engineering Mathematics, Research methods, Structural materials in transport engineering, Fundamentals of calculating the strength of machines and mechanisms, Power plants of transport equipment, Locomotives, Methods of non-destructive testing of rolling stock, Dynamics of locomotives, Rolling	Management of locomotive operation processes, Locomotive repair technology, Final certification

								stock and railway infrastructure, Locomotive braking and traffic safetyя	
PD	UC	Locomotive repair technology	270	9	8	LO9, LO11	The discipline, based on the requirements of regulatory and technical documents in the field of repair and maintenance of locomotives in the Republic of Kazakhstan, studies the types of damage and wear of components and parts of locomotives, repair technology of power plants and auxiliary systems, electrical machines and electrical equipment, mechanical parts. Interactive teaching methods, case tasks, technological process development, test tasks are used. Within the framework of the discipline, field classes are provided to the branch of the department.	Applied Physics, Engineering Mathematics, Labor protection, Power installations of transport equipment, Locomotives, Fundamentals of reliability of rolling stock, Methods of non-destructive testing of rolling stock, Microprocessor-based automatic control systems of locomotives, Electromagnetic technical means, Automatic braking of locomotives and traffic safety, Traction theory and principles of energy conservation, Automation of technological processes, Resource conservation in transport	Production practice 2, Final certification
PD	UC	Energy installations of transport equipment	180	6	5	LO2, LO10, LO12	Formation of knowledge about the purpose, structure and principle of operation of various types of power plants, processes occurring in their systems. Acquisition of skills of effective operation, ways to improve their basic technical, economic, energy and environmental indicators. Methods of calculation and experimental studies of power plants are considered, taking into account the requirements of their reliability, efficiency and environmental protection.	Applied Physics, Engineering Mathematics, Research methods, Electrical engineering and fundamentals of electronics, Structural materials in transport engineering, Theoretical Mechanics, Thermal engineering, Fluid and gas mechanics, hydraulic and pneumatic drive, Transport equipment and means of mechanization	Bases of reliability of the rolling stock, Microprocessor-based locomotive automatic control Systems, Locomotive Repair Technology, Locomotives, Locomotive braking and Traffic Safety, Locomotive Operation Process Management, Traction Theory and Principles of Energy Conservation, Resource conservation in Transport

9. CATALOG OF DISCIPLINES OF THE OPTIONAL COMPONENT

EDUCATIONAL PROGRAM

6B07117 - Locomotives

Level of education: bachelor's degree

Duration of study: 4 years

Year of admission: 2023

Cycle	Component	Name of the discipline	General labor intensity		Semester	Learning Outcomes	Brief description of the discipline	Prerequisites	Postrequisites
			in academic hours	in academic credits					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
GED	EC	Scientific research methods	150	5	3	LO2, LO3	Obtaining theoretical and applied knowledge by students on the methods of scientific research of problems in the field of study, training of specialists with the skills of cognitive activity in the field of science, the formation of deep ideas about the content of scientific activity, its methods and forms of knowledge.	Applied Physics, Engineering Mathematics, Fundamentals of Computer Modeling	Methods of non-destructive testing of rolling stock, Theory of automatic control, Dynamics of locomotives, IT technologies in transport, Fundamentals of Rolling stock Reliability, Resource Conservation in Transport, Fundamentals of Rolling stock Design, Final certification, MASTER'S DEGREE DISCIPLINES
GED	EC	Basics of law and anti-corruption culture	150	5	3	LO1	Improving the public and individual legal awareness and legal culture of students, as well as the formation of a system of knowledge and civil position to combat corruption as an anti-social phenomenon. As a result of studying the course, the student must master the fundamental concepts of law, the constitutional structure of the state power of the Republic of Kazakhstan, the rights and freedoms of citizens enshrined in the Constitution, the mechanism and protection of the legitimate interests of a person in case of their violation.	History of Kazakhstan, Sociology, Cultural Studies, Political Science, Psychology	Managerial economics, Final certification

GED	EC	Basics of economics and entrepreneurship	150	5	3	LO6	He studies the activities of enterprises in various types of markets, the model of equilibrium and functioning of the market, state regulation of prices and tariffs. Considers the concept of entrepreneurship and the limits of its legal regulation, the conditions for the development of entrepreneurship, organizational and legal forms of doing business, business planning, entrepreneurial secrecy, social responsibility of. Active learning methods: case methods; business role-playing games, group work.	History of Kazakhstan, Engineering Mathematics, Sociology, Cultural Studies, Political Science, Psychology	Organization of operational work of the railway section, Environmental management in transport, Managerial economics
GED	EC	Ecology and life safety	150	5	3	LO5	The study of the basic environmental concepts, environmental problems and approaches to their solution, sources and types of environmental pollution by enterprises, the principles of standardizing the quality of atmospheric air and water, the main provisions of legislation in various fields, natural and man-made emergencies, their causes, methods of prevention and protection . Teaching methods - analysis of specific situations (case-study).	Applied Physics, Engineering Mathematics	Labor protection, Methods of non-destructive control of rolling stock, IT technologies in transport, Ensuring traffic safety in transport, Organization of operational work of the railway section, Environmental management in transport, Resource conservation in transport
BD	EC	Dynamics of locomotives	180	6	6	LO4, LO10, LO12	Formation of skills for calculating the dynamic characteristics of locomotives, determining the optimal parameters of the running gear of locomotives. Dynamic system – "locomotive-path"; types of disturbances that cause locomotives to oscillate; methods for calculating the equations of crew oscillations; compilation of equations of vertical oscillations of simplified dynamic models; oscillations with random disturbances; lateral oscillations of locomotives; indicators of dynamic qualities of the mechanical part of locomotives; criteria for safe movement; computer simulation of locomotive dynamics, dynamic strength tests of locomotives. They are used by the "Universal Mechanism" software, Mathcad.	Applied Physics, Engineering Mathematics, Theoretical Mechanics, Fundamentals of Strength Calculation of Machines and Mechanisms, Applied Mechanics, Fluid and Gas Mechanics, Hydraulic and pneumatic drive, Rolling stock and Railway infrastructure	Fundamentals of rolling stock reliability, Final certification

BD	EC	Methods of nondestructive control of the rolling stock	270	9	5	LO9, LO11	Study, analysis and classification of the causes of operational and technological defects of components and parts of rolling stock. Advanced methods of non-destructive testing and fault detection of rolling stock are considered. Mastering and practicing practical skills: working with modern diagnostic devices and flaw detectors; understanding and analyzing the results. Training methods used: work with diagnostic equipment, group work, discussion.	Applied Physics, Engineering Mathematics, Structural materials in transport engineering, Research methods, Rolling stock and railway infrastructure	Fundamentals of rolling stock reliability, Locomotive Repair Technology
BD	EC	Fluid and gas mechanics, hydroand pneumatic drive	180	6	4	LO2	General laws and equations of hydrodynamics, fluid motion modes and fundamentals of hydrodynamic similarity, laminar and turbulent fluid motion, hydraulic barriers, fluid flow through nozzles and nozzles, hydraulic calculation of pipelines, volumetric hydraulic machines, hydraulic drives and Hydraulic automation, pneumatic drive, pneumatic motor, pumps, hydraulic motors, fans, hydrodynamic transmission, hydraulic drive drives are metal-cutting tools. Teaching methods: problem solving, conducting thematic surveys, open and closed tests.	Applied Physics, Engineering Mathematics, Theoretical Mechanics	Dynamics of locomotives, Power plants of transport equipment, Auto-braking of locomotives and traffic safety
BD	EC	Ensuring traffic safety on transport	180	6	6	LO5, LO12	Acquisition by students of knowledge, principles, conditions and methods of ensuring the safety of vehicles in accident-free operation, instilling skills of an integrated approach to solving transport security problems, including in non-standard situations. As part of the study of the discipline, interactive methods are used, the solution and analysis of situational problems, discussions, guest lectures by leading top managers of transport companies.	Applied Physics, Engineering Mathematics, Ecology and Life Safety	Labor protection, Management of locomotive operation processes, Traction theory and principles of energy saving, Final certification
BD	EC	Organization of operational work of the railway section	180	6	6	LO5, LO12	Study of the organization of the work of railway sections, dispatching personnel of railways, technical rationing of operational work and regulation of car traffic, locomotive and wagon fleets, rationing of work and rest of locomotive crews. Formation of skills for determining the operated fleet and calculating the operational indicators of the use of locomotives, operational planning of train and freight work of the road. As part of the discipline, demonstration of video clips is practiced, field classes are organized on the basis of the Almaty branch of the railway, Almaty-1, Almaty-2 stations.	Applied Physics, Engineering Mathematics, Ecology and Life Safety, Fundamentals of Economics and Entrepreneurship, Rolling stock and Railway Infrastructure	Management of locomotive operation processes, Traction theory and energy saving principles, Final certification

BD	EC	Fundamentals of calculating the strength of machines and mechanisms	180	6	4	LO7	Studies the basics of the theory of mechanisms and machines, the resistance of materials, calculation and design of general-purpose parts and assemblies widely used in machines to solve problems aimed at improving the reliability, strength and durability of parts and assemblies in design, construction and operation, using modern educational and information technologies. Methods of active learning – performing individual computational and graphical tasks.	Applied Physics, Engineering Mathematics, Structural materials in transport engineering, Theoretical mechanics	Machine parts and design basics, Locomotive Dynamics, Fundamentals of Rolling Stock Reliability
BD	EC	Rolling stock and railway infrastructure	270	9	4	LO10, LO12	Formation of professional competencies in the field of construction and operation of a fleet of railway rolling stock in interaction with railway infrastructure facilities. Regulatory and technical base regulating requirements for railway rolling stock and elements of railway infrastructure; track and track facilities; railway power supply; design features of locomotives and wagons; locomotive, wagon facilities; rules technical operation; automation, telemechanics and communication on the railway; organization of transportation and train traffic.	Applied Physics, Engineering Mathematics, Structural materials in transport engineering, Theoretical mechanics	Methods of non-destructive testing of rolling stock, Dynamics of locomotives Organization of operational work of the railway section, Fundamentals of rolling stock reliability, Auto-braking of locomotives and traffic safety, Fundamentals of rolling stock design
BD	EC	Applied Mechanics	180	6	4	LO7	Studies the theoretical foundations and methods of calculations for strength, rigidity, durability and stability of structural elements of transport structures, the main types of mechanisms, parts and assemblies of machines, general principles of design and construction, which is necessary when assessing the reliability of existing equipment in operating conditions. Methods of active learning – performing individual computational and graphical tasks.	Applied Physics, Engineering Mathematics, Structural materials in transport engineering, Theoretical mechanics	Machine parts and design basics, Locomotive dynamics
BD	EC	Theory of automatic control	270	9	5	LO2, LO11	Formation of knowledge, skills and abilities of building automatic control systems based on modeling methodology using modern technologies and basic natural science laws. It consists of the following modules: fundamentals of automation of technological processes, the main tasks of the theory of automatic control, mathematical models of automatic control systems, research methods of	Electrical engineering and the basics of electronics	Microprocessor-based locomotive automatic control Systems, Locomotive repair technology, Automation of technological processes

							linear non-linear automatic control systems, random impacts in linear automatic control systems, optimal control problems, current trends in the development of automatic control systems. Interactive teaching methods are used.		
BD	EC	Heat engineering	180	6	4	LO2	Studies the basics of obtaining, converting, transferring and using heat, thermodynamic cycles of heat engines and calculation of their parameters, types of heat exchange, heat exchangers and methods of their calculation, the principle of operation and design features of heat-power, heat-using machines, aggregates and devices. The discipline contributes to the analysis of energy-saving technology in transport and the determination of trends in the development of heat-engineering machines, equipment, installations and devices.	Applied Physics, Engineering Mathematics	Power plants of transport equipment, Management of locomotive operation processes, Traction theory and principles of energy saving
BD	EC	Transport equipment and means of mechanization	270	9	4	LO10, LO12	The discipline studies the principles of operation, design features of transport equipment and means of mechanization, basic technical, operational, traction and energy characteristics, the role and significance of technical operation of various types of transport equipment. The discipline uses interactive teaching methods, conducting thematic surveys.	Applied Physics, Engineering Mathematics, Theoretical Mechanics	Energy installations of transport equipment, Locomotives
BD	EC	IT technologies in transport	180	6	6	LO4, LO12	Studies the principles of information flow formation, information flow management in transport systems of various levels of complexity, general principles of building intelligent transport systems (ITS), routing of transport and monitoring of its operation when using ITS, information system design, organization of information exchange between management objects, methods of automated identification of transport objects, methods of location determination, application of information technology in the construction of vehicles. Methods of active learning: computer modeling, project method, work in small groups. It is used by: Mindmap, Python, MSPowerBI, Wialon system.	Information and Communication Technologies, Applied Physics, Engineering Mathematics, Electrical Engineering and fundamentals of electronics, Fundamentals of computer modeling, Methods of scientific research	Locomotive operation Process Management, PowerBI Business Analytics, Final Certification
PD	EC	Automation of technological processes	180	6	7	LO4, LO11	The discipline forms the ability to solve problems of automation of production processes using modern technical means. Studies automated process control systems; information systems of automated process control systems;	Information and communication technologies, Electrical engineering and fundamentals of	Locomotive repair technology, Locomotive operation process management, Production Practice 2,

							fundamentals of modeling of technological objects, controlled automated process control systems; structure and algorithms of process control, software control systems of production installations.	electronics, Theory of automatic control, IT technologies in transport	Final certification
PD	EC	Traction theory and principles of energy saving	180	6	7	LO10, LO12	The study of the theoretical foundations of the processes of traction force formation, methods for calculating the resistance to movement and braking of the train, the basic equation of train movement and methods of its solution, traction calculations. Mastering students' knowledge in the field of rationing the consumption of energy resources by locomotives for train traction, rational modes of train driving and features of the movement of heavy and long-component trains. Interactive teaching methods, case tasks, problem solving, test tasks are used.	Engineering Mathematics, Applied Physics, Traffic safety in transport, Organization of operational work of the railway section, Rolling stock and infrastructure of railways, Locomotives, Locomotive brakes and traffic safety	Management of locomotive operation processes, Production practice 2, Final certification
PD	EC	Management of locomotive operation processes	270	9	8	LO6, LO11, LO12	Studies the basics of the organization of operation and maintenance of locomotives, the methodology for calculating the indicators of the use of rolling stock, the basics of scientific organization of work of locomotive crews, the basic principles of highly efficient use of locomotives. When studying the discipline, elements of dual training are used - the study of individual modules is provided on the basis of branches of the department at specialized enterprises. Interactive teaching methods, case tasks, problem solving, test tasks are used.	Engineering Mathematics Applied Physics Occupational safety, Traffic safety in transport, Organization of operational work of the railway section, Rolling stock and railway infrastructure, Locomotives, Locomotive braking and traffic safety, Traction theory and principles of energy conservation, Managerial economics, Transport logistics	Production practice 2, Final certification
PD	EC	Environmental management in transport	270	9	8	LO5, PO6	Studies ensuring the effectiveness of activities with rational use of natural resources and the minimum possible pollution of the environment, economic and administrative mechanisms aimed at the development of nature and society with the goals of maintaining a stable balance of ecosystems, a process management system aimed at ensuring regulatory social, environmental and economic parameters, managerial decision-making. Interactive teaching methods, case tasks, problem solving, test tasks are used.	Ecology and life safety, Fundamentals of Economics and Entrepreneurship, Labor protection	Production practice 2, Final certification

PD	EC	Electrical power transmissions	180	6	5	LO8, LO10	Studies the schematic diagrams of the power transmission of operating locomotives, the device and principles of operation of traction electric machines, as well as the schematic power circuits and adjustment characteristics of electrical, mechanical and hydraulic transmissions. The main power contact devices for controlling locomotives and the principle of controlling a locomotive from the driver's console are described. Interactive teaching methods, case tasks, calculation of characteristics of traction electric machines, test tasks are used.	Engineering Mathematics, Applied Physics, Electrical Engineering and Fundamentals of Electronics	Microprocessor-based locomotive automatic control systems, Locomotives, Locomotive Auto brakes and traffic safety, Traction theory and energy saving principles
PD	EC	Electromagnetic technical means	180	6	5	LO2, LO8	Studies the design, principle of operation, classification and characteristics of electric machines and transformers of general industrial use, equations of EMF, voltages, currents and moments, methods of starting and regulating the frequency of electric motors, physical working conditions, losses and efficiency factor. The discipline contributes to the analysis of technical solutions to improve performance and the application of engineering methods for calculating the parameters of electric energy converters. Interactive teaching methods, case tasks, problem solving, test tasks are used.	Applied Physics, Engineering Mathematics, Electrical engineering and the basics of electronics, Structural materials in transport engineering, Power plants of transport equipment	Fundamentals of rolling stock reliability, Microprocessor-based locomotive automatic control Systems, Locomotive repair technology
PD	EC	PowerBI Business Analytics (Minor)	90	3	7	LO4, LO6	Formation of students' skills and knowledge to collect, analyze and structure data in order to build interactive dashboards, program at the modern level of development of the MDX multidimensional data analysis language, build models and algorithms of projects in relevant areas of BI technology, be able to analyze the essence of the project subject field and make decisions. Methods of active learning are used - brainstorming, working in small groups. The form of control is an individual project.	Engineering mathematics, Information and communication technologies, IT technologies in transport	Final certification
PD	EC	Fundamentals of rolling stock design (Minor)	90	3	6	LO4, LO10	Systematize traditional methods and modern software systems for automated design of wagons and locomotives. Determine the optimal parameters of the rolling stock and its linear dimensions. Apply modern methods of developing design documentation when designing components and parts of CAD rolling stock and CAD applications: QCAD, FreeCAD, etc.).	Applied Physics, Engineering Mathematics, Theoretical Mechanics, Machine parts and design basics, Rolling stock and railway infrastructure, Locomotives	Final certification

PD	EC	Resource saving in transport (Minor)	90	3	7	LO11, LO12	The study of the main types and characteristics of energy resources, regulatory and legal support for energy conservation, improving the energy efficiency of the transportation process; energy-saving technologies in repair production and operation of railway infrastructure facilities; organization and methods of energy conservation management. They are used to solve problems, conduct thematic colloquiums, debates. Guest lectures are being held by leading experts of the transport and communication industry.	Applied Physics, Engineering Mathematics, Ecology and life safety	Locomotive repair technology, Management of locomotive operation processes, Final certification
PD	EC	Time - management (Minor)	90	3	5	LO6	Formation of students' general ideas about the essence and types of time management, principles and methods of time resource management for more successful professional activities. Active learning methods are used - situational tasks, case method.	Engineering Mathematics	Final certification
PD	EC	Transport logistics (Minor)	90	3	6	LO2, LO6	The study of the main provisions of transport support of logistics systems, activities in the field of transportation, covering the entire range of operations and services for the delivery of goods from the manufacturer of products to the consumer, the principles of design and construction of logistics systems. Mastering the skills of optimization and organization of rational cargo flows, their processing in specialized logistics centers, ensuring an increase in their efficiency, reducing unproductive costs and expenses. The teaching methods are: solving problems, conducting thematic colloquiums, seminars "brainstorming". Within the framework of the discipline, guest lectures are conducted by leading specialists of transport and logistics companies.	Engineering Mathematics	Final certification
PD	EC	Managerial Economics (Minor)	90	3	5	LO6	The study of the main provisions of transport support of logistics systems, activities in the field of transportation, covering the entire range of operations and services for the delivery of goods from the manufacturer of products to the consumer, the principles of design and construction of logistics systems. Mastering the skills of optimization and organization of rational cargo flows, their processing in specialized logistics centers, ensuring an	Engineering Mathematics, Fundamentals of Economics and Entrepreneurship	Final certification

							increase in their efficiency, reducing unproductive costs and expenses. The teaching methods are: solving problems, conducting thematic colloquiums, seminars "brainstorming". Within the framework of the discipline, guest lectures are conducted by leading specialists of transport and logistics companies.		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10. EXPERT OPINIONS

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ на образовательную программу 6В07117–Локомотивы

На экспертизу представлена образовательная программа 6В07117–Локомотивы, пересмотренная и обновлённая в 2023 году. Содержание образовательной программы 6В07117–Локомотивы, в составе: паспорт ОП, компетентностная модель выпускника, каталог дисциплин вузовского компонента, каталог дисциплин компонента по выбору, учебный план на весь курс обучения, носит актуальный характер обусловленный необходимостью в подготовке квалифицированных инженерных кадров для железнодорожного транспорта, владеющих теоретическими и практическими навыками необходимыми для осуществления профессиональной деятельности на основе передовых технологий проектирования, производства, эксплуатации, технического/сервисного обслуживания и ремонта локомотивов.

Цель образовательной программы 6В07117–Локомотивы актуальна, сформулирована достаточно лаконично и объединяет в себе результаты обучения. Перечень дисциплин учебного плана Образовательной программы формирует весь необходимый объём необходимых ключевых профессиональных компетенций отражённых в результатах обучения. В описании дисциплин отражены их цели и содержание, как индикатора достижения результатов обучения по данной образовательной программе. Также следует отметить, в описании профилирующих дисциплин указано, что их содержание базируется на актуальной Нормативно-технической документации АО «НК«КТЖ». Содержание дисциплин отражает состояние современной техники и технологии и способствует введению инноваций в систему эксплуатации, производства и ремонта локомотивов. Освоение дисциплин позволит будущим специалистам: получить знания: о конструкции и современных методах диагностики и анализа (расчета) надежности локомотивов; быть способными: собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; проводить диагностику состояния локомотивов с использованием необходимых методов и средств анализа; знать и применять лучшую инженерную практику в области эксплуатации и ремонта локомотивов; применять знания, помогающие обеспечить гарантию качества, эксплуатационную надежность локомотивов на основе принципов обеспечения безопасности движения поездов.

Представленная образовательная программа 6В07117–Локомотивы разработана в соответствии с действующими Профессиональными стандартами: Эксплуатация локомотивов и моторвагонного подвижного состава, Контроль проверки качества локомотивов после ремонта, Управление и контроль безопасности движения на железнодорожном транспорте (утверждены приказом №256 от 20.12.2019г.). В образовательной программе отражены основные трудовые функции в компетенциях и результатах обучения, указаны виды связей с работодателями: проведение гостевых лекций, лекций ведущих топ менеджеров, наличие филиалов кафедр на базе профильных предприятий.

Представленная на экспертизу образовательная программа 6В07117–Локомотивы, разработанная опытным коллективом профессорско-преподавательского состава Академии логистики и транспорта с привлечением представителей работодателей, полностью соответствует требованиям действующих НПД, отвечает современным запросам рынка труда, профессиональным стандартам и рекомендуется к внедрению и использованию в учебном процессе для подготовки кадров по направлению 6В071 - Инженерия и инженерное дело.

Начальник Алматинского эксплуатационного
локомотивного депо филиала ТОО «КТЖ-Грузовые перевозки»
«Алматинское отделение ГП»



Сингалдин А.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на образовательную программу «6В07117 - Локомотивы»
по направлению подготовки: *6В071 - Инженерия и инженерное дело*

Обновлённая в 2023 году Образовательная программа «6В07117 - Локомотивы» 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 приобретение знаний по организации эксплуатации, ремонта, диагностики и сервисного обслуживания тягового подвижного состава и обеспечению безопасности движения поездов. Перечень дисциплин пересмотрен и обновлён в 2023 году, в том числе и при участии потенциальных работодателей.

В рассматриваемой образовательной программе «6В07117 - Локомотивы» 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 локомотивного хозяйства. Последовательность и логичность освоения дисциплин и модулей представленной образовательной программы, а также наличие междисциплинарных связей позволят подготовить квалифицированных специалистов для железнодорожных предприятий, связанных с эксплуатацией, техническим обслуживанием, диагностикой и ремонтом локомотивов.

Образовательная программа «6В07117 - Локомотивы» разработана в соответствии с требованиями актуальных нормативно-правовых актов в сфере высшего образования и профессиональных стандартов в сфере эксплуатации и ремонта локомотивов, 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 «6В07117 - Локомотивы» полностью соответствует требованиям ГОСО, отвечает современным запросам рынка труда, профессиональным стандартам. *Рекомендую* ОП «6В07117 - Локомотивы» к внедрению и использованию в учебном процессе для подготовки кадров по направлению *6В071 - Инженерия и инженерное дело*.

Эксперт

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



Б. Ибраев

11. REVIEWER'S CONCLUSION

«КТЖ-Жүк тасымалы» ЖШС
«ЖТ Семей бөлімшесі» филиалы
«Семей локомотив пайдалану
депосы»



«Семейское эксплуатационное
локомотивное депо» филиала
ТОО «КТЖ-Грузовые
перевозки»-«Семейское
отделение ГП»

РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу 6B07117 - Локомотивы
по направлению подготовки 6B071 - Инженерия и инженерное дело

Обновлённая образовательная программа бакалавриата **6B07117 - Локомотивы** содержит следующие основные разделы: Компетентностная модель выпускника, Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе с учебными дисциплинами/модулями, Учебный план на весь срок обучения, Каталог дисциплин вузовского компонента, Каталог дисциплин компонента по выбору.

Содержание компетентностной модели выпускника направлено на решение задач образовательной программы, связанных с формированием способности критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности, осознания социальной значимости своей будущей профессии, обладания высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности. Результаты обучения по рецензируемой образовательной программе направлены на интерпретацию процессов и моделей объектов транспортной техники на базе общекультурных и профессиональных компетенций, формирование аргументов и решение проблем изучаемой области, связанной с эксплуатацией, диагностикой и ремонтом локомотивного парка.

В учебном плане образовательной программы определен перечень всех учебных дисциплин обязательного компонента и компонента по выбору, трудоемкость каждой учебной дисциплины в кредитах, последовательность их изучения, виды учебных занятий и формы контроля. Каталог элективных дисциплин, Каталог вузовского компонента полностью отражают преемственность дисциплин (например, Инженерная математика, Теоретическая механика, Основы расчета прочности машин и механизмов/Прикладная механика, Детали машин и основы конструирования, Локомотивы, Основы надежности подвижного состава, Автотормоза локомотивов и безопасность движения, Динамика локомотивов).

Соблюдена последовательность изучения дисциплин, включены дисциплины необходимые для освоения теоретических и практических навыков необходимых для осуществления профессиональной деятельности на основе передовых технологий проектирования, производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта локомотивов. В учебный план включены новые модули по выбору «Управление ресурсами» и «Цифровые компетенции».

Содержание рабочих программ учебных дисциплин и практик позволяет сделать вывод, что оно соответствует компетентностной модели выпускника, а также действующим профессиональным стандартам: Эксплуатация локомотивов и моторвагонного подвижного состава (утвержден №256 от 20.12.2019 г.), Управление и контроль безопасности движения на железнодорожном транспорте

(утвержден №256 от 20.12.2019г.), Контроль проверки качества локомотивов после ремонта (утвержден №256 от 20.12.2019 г.).

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

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

Заключение: В целом, рецензируемая образовательная программа **6В07117 - Локомотивы** отвечает основным требованиям ГОСО, национальной рамке квалификаций, отраслевой рамке квалификаций, профессиональных стандартов и способствует формированию общекультурных и профессиональных компетенций по направлению подготовки **6В071 - Инженерия и инженерное дело**.

Рецензент

Начальник «Семейского эксплуатационного локомотивного депо» филиала ТОО «ҚТЖ-Грузовые перевозки» - «Семейское отделение ГП»





РЕЦЕНЗИЯ

на компетентностную модель выпускника образовательной программы 6В07117 - Локомотивы по направлению подготовки 6В071 - Инженерия и инженерное дело

Компетентностная модель выпускника Образовательной программы 6В07117 – Локомотивы содержит: цели и задачи образовательной программы, результаты обучения, область профессиональной деятельности, объекты профессиональной деятельности, виды профессиональной деятельности, функции профессиональной деятельности, перечень должностей специалиста, в том числе согласно утверждённым профстандартам, требования по всем видам практики.

Содержание представленной компетентностной модели выпускника направлено на решение задач образовательной программы, связанных с формированием способности критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности, осознания социальной значимости своей будущей профессии, обладания высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности. Результаты обучения по рецензируемой образовательной программе направлены на интерпретацию процессов и моделей объектов транспортной техники на базе общекультурных и профессиональных компетенций, формирование аргументов и решение проблем изучаемой области, связанной с эксплуатацией, диагностикой и ремонтом локомотивного парка.

Изучение дисциплин Образовательной программы, прохождение всех видов практик и итоговая аттестация направлены на формирование успешной компетенции выпускника ВУЗа транспортно-коммуникационного направления.

Объекты, область и виды профессиональной деятельности, функции профессиональной деятельности, а также перечень должностей специалиста компетентностной модели выпускника Образовательной программы 6В07117 – Локомотивы содержат необходимую информацию о профессиональной деятельности, будущего выпускника и специалиста в области технического/сервисного обслуживания и ремонта локомотивов.

Заключение:

Компетентностную модель выпускника Образовательной программы 6В07117 - Локомотивы соответствует основным требованиям: национальной рамке квалификаций, отраслевой рамке квалификаций, профессиональных стандартов и

способствует формированию общекультурных и профессиональных компетенций по направлению подготовки «БВ071 - Инженерия и инженерное дело».

Рецензент

Начальник «Семейского эксплуатационного локомотивного депо» филиала ТОО «КТЖ-Грузовые перевозки» - «Семейское отделение ГПС»



Сеильханов Б.М.

12. LETTERS OF RECOMMENDATION



№ 0000/031-01
01.03.2023

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

Уважаемый Галымжан Кожухатович!

Настоящим АО «НК «ҚТЖ», ознакомившись с содержанием образовательной программы «6В07117 - Локомотивы», вносит следующие рекомендации:

- увеличить количество часов, выделяемых на проведение части лабораторных и практических занятий на базах работодателей с целью формирования определенных видов профессиональных компетенций;
- актуализировать содержание образовательных программ путем включения в цикл базовых и профилирующих модулей дисциплины, отражающие современные инновационные технологии в транспортно-коммуникационной сфере.

Предлагается включить образовательную программу «6В07117 - Локомотивы» следующие дисциплины «Транспортная логистика», «Ресурсосбережение на транспорте» и увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственной практики.

Заместитель Главного инженера –
Главный менеджер Департамента
технической политики АО «НК «ҚТЖ»

Т.А. Канатбаев

Исп.: Булекбаева К. - Цтех
раб.: +7 7172 60 41 85
E-mail: Bulekbayeva_k@railways.kz



13. REVIEW AND APPROVAL PROTOCOLS

Академия логистики и транспорта

ПРОТОКОЛ №7

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

г. Алматы

15 марта 2023г.

Председатель: Чыгамбаев Т.О.

Секретарь: Утепова А.У.

Присутствовали:

Члены КОК-УМБ: Чыгамбаев Т.О.-к.т.н., ассоц. профессор АЛП, председатель КОК-УМБ, директор института «ТИ»; Сулеева Н.З.- к.т.н., ассоц. профессор АЛП, 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 АЛП, 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 АЛП кафедры «АТСиБЖД»; Тойлыбаев А.Е.-к.т.н., профессор АЛП 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 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.

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»


Утенова А.У.

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., Бакыт Г.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 Алматынского эксплуатационного локомотивного депо филиала ТОО «ҚГЖ-Грузовые перевозки» - «Алматынское отделение ПП» - Искаков 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 НПД 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 - Исакаев 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 - Бакыт 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 6В07116-Вагоны - Жасоқбай 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 6В07117 – Локомотивы - Искаков 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 7М07145- ПСЖД и ОП 7М07146-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 6В07116-Вагоны, студент 3-го курса, гр. В-20-1к - Имангазина С.А.. Считаю необходимым включить в РУП ОП 6В07116-Вагоны следующие дисциплины: «Тайм-менеджмент» и «Управленческая экономика».

ВЫСТУПИЛ: Обучающийся, член АК ОП 6В07117-Локомотивы, студент 3-го курса, гр. Л-20-1к - Әбілхайыр М.М.. Считаю необходимым включить в РУП ОП 6В07117-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 6В07116-Вагоны следующие дисциплины: «Инклюзивная транспортная инфраструктура», «Транспортная логистика» и «Ресурсосбережение на транспорте».

- Бакыт Ғ.Б.: Предлагается включить в ОП 6В07117-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 7М07145-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 7M07146-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 7M07145- ПСЖД, магистрант гр. МН-ПСЖД-21-1к - Қаламбек Ж.; ОП 7M07146-ПСЖД, магистрант гр. МН-ПСЖД-21-1к - Шарапат А.А, ОП 8D07159-ТГТТ, магистрант 1 г.о., гр. МН-ПСЖД-22-1р – Клоев 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 7M07145-Подвижной состав железных дорог (1,5 года): «Методология эксплуатационных разработок», «IT/SMART технологии на транспорте», «Бережливое производство»;

- для ОП 7M07146-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.

14. APPROVAL SHEET

*Морозова
6807117*

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

30.03.23

№	Ф.И.О.	Место работы/ учебы	Должность	Дата согласования	Подпись
1	<i>Шингалов Б.Г.</i>	<i>АДМТ</i>	<i>зав. каф.</i>	<i>30.03.2023</i>	<i>[Signature]</i>
2	<i>Меликджанова С.О.</i>	<i>А.Д.М.Т.</i>	<i>зуб. каф.</i>	<i>30.03.2023</i>	<i>[Signature]</i>
3	<i>Суслова А.Р.</i>	<i>АДМ. каф. "Информ."</i>	<i>зуб. каф.</i>	<i>30.03.23</i>	<i>[Signature]</i>
4	<i>Морозова В.Р.</i>	<i>А.Д.М.Т.</i>	<i>зав. каф.</i>	<i>30.03.23</i>	<i>[Signature]</i>
5	<i>Шабутин С.С.</i>	<i>А.Д.М.Т.</i>	<i>зав. каф.</i>	<i>30.03.23</i>	<i>[Signature]</i>
6	<i>Самсонова В.Р.</i>	<i>А.Д.М.Т.</i>	<i>зав. каф.</i>	<i>30.03.23</i>	<i>[Signature]</i>
7	<i>Маммишева</i>	<i>А.Д.М.Т.</i>	<i>зав. каф.</i>	<i>30.03.23</i>	<i>[Signature]</i>
8	<i>Алираманбетов</i>	<i>А.Д.М.Т.</i>	<i>зав. каф.</i>	<i>30.03.23</i>	<i>[Signature]</i>
9	<i>Исмаилов Д.Т.</i>	<i>А.Д.М.Т.</i>	<i>зав. каф.</i>	<i>30.03.23</i>	<i>[Signature]</i>

16. FAMILIARIZATION SHEET

№	Full name of the person familiar with the document	Post	Signature	Date
1	2	3	4	5