

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ для набора на 2023-2024 уч. год

 Образовательная программа 6В07124 - "Технология производства, ремонта и эксплуатации локомотивов"
 Группа образовательных программ В065 - "Автотранспортные средства"

Форма обучения: дневная

Срок обучения: 4 года

Академическая степень: бакалавр техники и технологий

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Цикл	Общий объем в кредитах	Всего часов	Аудиторный объем лек/лаб/пр	СРО (в том числе СРОП) в часах	Форма контроля	Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам							
								I курс		II курс		III курс		IV курс	
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ЦИКЛ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН (ООД)															
M-1. Модуль языковой подготовки															
LNG108	Иностранный язык	ООД, ОК	10	300	0/0/6	210	Э	5	5						
LNG104	Казахский (русский) язык	ООД, ОК	10	300	0/0/6	210	Э	5	5						
M-2. Модуль физической подготовки															
KFK101-104	Физическая культура	ООД, ОК	8	240	0/0/8	120	Дифзачет	2	2	2	2				
M-3. Модуль информационных технологий															
CSE 677	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	ООД, ОК	5	150	2/1/0	105	Э				5				
M-4. Модуль социально-культурного развития															
HUM137	История Казахстана	ООД, ОК	5	150	1/0/2	105	ГЭ		5						
HUM132	Философия	ООД, ОК	5	150	1/0/2	105	Э				5				
HUM120	Модуль социально-политических знаний (социология, политология)	ООД, ОК	3	90	1/0/1	60	Э				3				
HUM134	Модуль социально-политических знаний (культурология, психология)		5	150	2/0/1	105	Э			5					
M-5. Модуль основы антикоррупционной культуры, экологии и безопасности жизнедеятельности															
MSM500	Основы методов научных исследований	ООД, KB	5	150	2/0/1	105	Э			5					
HUM136	Основы антикоррупционной культуры и права														
MNG489	Основы экономики и предпринимательства														
CHE 656	Экология и безопасность жизнедеятельности														
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)															
M-6. Модуль физико-математической подготовки															
MAT101	Математика I	БД, ВК	5	150	1/0/2	105	Э	5							
PHY468	Физика	БД, ВК	5	150	1/1/1	105	Э	5							
MAT102	Математика II	БД, ВК	5	150	1/0/2	105	Э		5						
M-7. Модуль базовой подготовки															
GEN429	Инженерная и компьютерная графика	БД, ВК	5	150	1/0/2	105	Э	5							
TRA629	Основы железнодорожного транспорта	БД, ВК	5	120	2/0/1	75	Э	5							
TRA626	IT-технологии на подвижном составе	БД, ВК	4	150	2/0/1	105	Э		4						
GEN411	Теоретическая и прикладная механика	БД, ВК	5	150	2/1/0	105	Э			5					
TRA580	Подвижной состав и инфраструктура железнодорожного транспорта	БД, ВК	6	180	2/0/2	120	Э				6				
GEN408	Сопроствление материалов	БД, ВК	5	150	1/1/1	105	Э			5					
TRA625	Стандартизация и сертификация подвижного состава	БД, ВК	5	150	2/0/1	105	Э			5					
GEN127	Теория машин и механизмов	БД, ВК	5	150	2/1/0	105	Э				5				
TRA582	Гидравлика и гидропривод транспортных средств	БД, ВК	5	150	2/0/1	105	Э				5				
NSE143	Экономика промышленности	БД, ВК	5	150	2/0/1	105	Э				5				
GEN125	Основы конструирования и детали машин	БД, ВК	5	150	1/1/1	105	Э					5			
TRA430	Электротехника и основы электроники	БД, ВК	5	150	1/1/1	105	Э					5			
SAF110	Охрана труда	БД, ВК	5	150	1/0/2	105	Э					5			
TRA623	Динамика тягового подвижного состава	БД, ВК	4	120	2/0/1	75	Э					4			
3218	Электив	БД, KB	5	150	2/0/1	105	Э					5			
TRA581	Наземные транспортные средства	БД, ВК	5	150	2/0/1	105	Э						5		
3220	Электив	БД, KB	5	150	2/0/1	105	Э						5		
3221	Электив	БД, KB	5	150	2/0/1	105	Э							5	
4222	Электив	БД, KB	6	180	1/0/3	120	Э								6
AAP179	Учебная практика	БД, ВК	2						2						
ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)															
M-8. Модуль профессиональной деятельности															
TRA402	Механические характеристики инженерных материалов	ПД, ВК	5	150	2/1/0	105	Э							5	
TRA590	Устройство и конструкция локомотивов	ПД, ВК	5	150	2/0/1	105	Э							5	
TRA616	Технология ремонта и технического обслуживания локомотивов	ПД, ВК	6	180	2/0/2	120	Э							6	

TRA598	Надежность подвижного состава	ПД, ВК	4	120	2/0/1	75	Э							4			
TRA634	Электрооборудования локомотивов	ПД, ВК	4	120	2/0/1	75	Э									4	
3302	Электив	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э							5			
3303	Электив	ПД, КВ	4	120	2/0/1	75	Э							4			
4307	Электив	ПД, КВ	6	180	2/0/1	120	Э								6		
4308	Электив	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э								5		
4309	Электив	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э									5	
4310	Электив	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э									5	
4311	Электив	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э									5	
AAP143	Производственная практика I	ПД, ВК	2								2						
AAP183	Производственная практика II	ПД, ВК	3											3			
М-9. Модуль итоговой аттестации																	
ECA108	Итоговая аттестация	ИА	8													8	
М-10. Модуль дополнительных видов обучения																	
AAP500	Военная подготовка	ДВО	0														
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:										32	28	27	33	29	31	33	27
										60		60		60		60	

Количество кредитов за весь период обучения					
Код цикла	Циклы дисциплин	Кредиты			
		обязательный компонент (ОК)	вузовский компонент (ВК)	компонент по выбору (КВ)	Всего
ООД	Цикл общеобразовательных дисциплин	51		5	56
БД	Цикл базовых дисциплин		91	21	112
ПД	Цикл профилирующих дисциплин		29	35	64
	<i>Всего по теоретическому обучению:</i>	<i>51</i>	<i>120</i>	<i>61</i>	<i>232</i>
ИА	Итоговая аттестация	8			8
	ИТОГО:	59	120	61	240

Решение Ученого совета КазНИТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 5 от "24" 11 20 22

Решение Учебно-методического совета КазНИТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 3 от "17" 11 20 22

Решение Ученого совета института ЭиМ. Протокол № 2 от "11" 10 20 22

Проректор по академическим вопросам

Директор института ЭиМ

Заведующий кафедрой ТМиТ

Представитель Совета от работодателей

Б.А. Жаутиков

К.К. Елемесов

С.А. Бортебаев

М.Б. Оспанов

УТВЕРЖДАЮ

Директор института ЭИМ

К.Н. Елсесов

« 11 » 10 2022 г.

Энергетика және

машина жасау

ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ образовательной программы для набора на 2023-2024 уч.год
Образовательная программа 6В07124 - "Технология производства, ремонта и эксплуатации локомотивов"
Группа образовательных программ В065 - "Автотранспортные средства"

Форма обучения: дневная

Срок обучения: 4 года

Академическая степень: бакалавр техники и технологий

Год обучен ия	Код электива по учебному плану	Код дисциплины	Наименование дисциплин	Семестр	Цикл	Кредиты	Всего часов	лек/лаб/пр	СРС (в том числе СРСР) в часах
Модуль базовой подготовки									
3	3218	TRA585	Электрическое оборудование локомотивов	5	БД	5	150	2/0/1	105
		TRA613	Электрические машины в наземном транспорте					2/0/1	
	3220	TRA584	Теория автоматического управления в подвижном составе	6	БД	5	150	2/0/1	105
		TRA622	Автоматизация технологических процессов наземного транспорта					2/0/1	
	3221	TRA630	Основы проектирования подвижного состава железных дорог	6	БД	5	150	2/0/1	105
		TRA631	Проектирование транспортных объектов					2/1/0	
4	4222	TRA586	Неразрушающий контроль подвижного состава	7	БД	6	180	2/1/1	120
		TRA587	Системы технической диагностики подвижного состава					2/1/1	
Модуль профильной подготовки									
3	3302	TRA605	Теория локомотивной тяги	6	ПД	5	150	2/0/1	105
		TRA595	Автотормоза тягового подвижного состава					2/0/1	
	3303	TRA604	Системы кондиционирования воздуха в вагонах	6	ПД	4	120	2/0/1	75
		TRA596	Безопасность движения на железнодорожном транспорте					2/0/1	
4	4307	TRA591	Автоматизированные системы проектирования вагонов	7	ПД	6	180	1/0/3	120
		TRA600	Организация эксплуатации локомотивов и управление локомотивном хозяйством					2/0/2	
	4308	TRA618	Электрические аппараты и электрические схемы локомотивов	7	ПД	5	150	2/0/1	105
		TRA619	Электрические передачи мощности локомотивов					2/0/1	
	4309	TRA615	Энергетические установки локомотивов	8	ПД	5	150	2/1/0	105
		TRA603	Системы и цепи управления локомотива					2/0/1	
		NSE185	Теория и практика управления проектами					2/0/1	
	4311	TRA593	Автоматика и автоматизация локомотивов	8	ПД	5	150	2/0/1	105
		TRA594	Автоматическое управление электрической передачей локомотивов					2/0/1	
Модуль "R&D"									
4	4310	TRA620	Технология проектирования и расчета конструкции локомотивов	8	ПД	5	150	2/0/1	105
		TRA621	Технологическое проектирование предприятий локомотивного хозяйства					2/0/1	

Количество кредитов по элективным дисциплинам за весь период обучения	
Циклы дисциплин	Кредиты
Цикл базовых дисциплин (Б)	21
Цикл профилирующих дисциплин (П)	35
ИТОГО:	56

Решение Ученого совета института ЭИМ. Протокол № 2 от "11" 10 2022

Заведующий кафедрой ТМиТ

Представитель Совета от работодателей

С.А. Бортебаев

М.Б. Оспанов



SATBAYEV
UNIVERSITY



2023-2024 оқу жылында қабылданғандар үшін білім беру бағдарламасының
ОҚУ ЖОСПАРЫ

6B07124 - Локомотивтерді жасау, жөндеу және пайдалану технологиясы білім беру бағдарламасы
B065 - "Автокөлік құралдары" білім беру бағдарламаларының тобы

Оқу түрі: күндізгі			Оқу мерзімі: 4 жыл			Академиялық дәреже: техника және технология бакалавры									
Пәннің код	Пәннің атауы	Цикл	Жалпы көлемі, кредиттер	Барлық сағаттар	Аудиториялық көлемі дәріс/ла	СӨЖ (оның ішінде СООЖ)	Бақылау түрі	Аудиториялық сабақтарды курстар мен семестрлер бойынша бөлу							
								I курс		II курс		III курс		IV курс	
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ЖБП)															
М-1. Тілдік дайындық модулі															
LNG108	Ағылшын тілі	ЖБП, МК	10	300	0/0/6	210	Е	5	5						
LNG104	Қазақ (орыс) тілі	ЖБП, МК	10	300	0/0/6	210	Е	5	5						
М-2. Дене шынықтыру модулі															
KFK101-104	Дене шынықтыру	ЖБП, МК	8	240	0/0/8	120	Дифференциал	2	2	2	2				
М-3. Ақпараттық технологиялар модулі															
CSE677	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	ЖБП, МК	5	150	2/1/0	105	Е				5				
М-4. Әлеуметтік-мәдени даму модулі															
HUM137	Қазақстан тарихы	ЖБП, МК	5	150	1/0/2	105	МЕ		5						
HUM132	Философия	ЖБП, МК	5	150	1/0/2	105	Е				5				
HUM120	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану)	ЖБП, МК	3	90	1/0/1	60	Е				3				
HUM134	Әлеуметтік-саяси білім модулі (мәдениеттану, психология)		5	150	2/0/1	105	Е				5				
М-5. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері модулі															
MSM500	Ғылыми зерттеу әдістерінің негіздері	ЖБП, ТК													
HUM136	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет және құқық негіздері		5	150	2/0/1	105	Е				5				
MNG489	Экономика және кәсіпкерлік негіздері														
CHE656	Экология және тіршілік қауіпсіздігі														
НЕГІЗГІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (НП)															
М-6. Физика-математикалық дайындық модулі															
MAT101	Математика I	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е	5							
PHY468	Физика	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Е	5							
MAT102	Математика II	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е		5						
М-7. Базалық дайындық модулі															
GEN429	Инженерлік және компьютерлік графика	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е	5							
TRA629	Темір жол көлігінің негіздері	НП, ЖООК	5	120	2/0/1	75	Е	5							
TRA626	Жылжымалы құрамдағы IT-технологиялар	НП, ЖООК	4	150	2/0/1	105	Е		4						
GEN411	Теориялық және қолданбалы механика	НП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	Е			5					
TRA580	Теміржол көлігінің жылжымалы құрамы және инфрақұрылымы	НП, ЖООК	6	180	2/0/2	120	Е				6				
GEN408	Материалдар кедергісі	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Е			5					
TRA625	Жылжымалы құрамды стандарттау және сертификаттау	НП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е			5					
GEN127	Машиналар мен механизмдер теориясы	НП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	Е				5				
TRA582	Көлік құралдарының гидравликасы және гидрожетегі	НП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е					5			
NSE143	Өнеркәсіптің экономикасы	НП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е				5				
GEN125	Құрылымдау негіздері және машиналардың бөлшектері	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Е					5			
TRA430	Электротехника және электроника негіздері	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Е					5			
SAFI10	Еңбекті қорғау	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е					5			
TRA623	Тартым жылжымалы құрам динамикасы	НП, ЖООК	4	120	2/0/1	75	Е					4			
3218	Электив	НП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е					5			
TRA581	Жер үсті көлік құралдары	НП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е						5		
3220	Электив	НП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е						5		
3221	Электив	НП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е						5		
4222	Электив	НП, ТК	6	180	1/0/3	120	Е							6	
AAPI79	Оқу практика	НП, ЖООК	2						2						
БЕЙІНДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)															
М-8. Кәсіби қызмет модулі															
TRA402	Инженерлік материалдардың механикалық сипаттамалары	БП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	Е							5	
TRA590	Локомотивтердің құрылысы мен құрылымы	БП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е							5	
TRA616	Локомотивтерді жөндеу және техникалық қызмет көрсету технологиясы	БП, ЖООК	6	180	2/0/2	120	Е							6	

TRA598	Жылжымалы құрамның сенімділігі	БП, ЖООК	4	120	2/0/1	75	E							4		
TRA634	Локомотивтердің электр жабдыктары	БП, ЖООК	4	120	2/0/1	75	E									4
3302	Электив	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	E							5		
3303	Электив	БП, ТК	4	120	2/0/1	75	E							4		
4307	Электив	БП, ТК	6	180	2/0/1	120	E								6	
4308	Электив	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	E								5	
4309	Электив	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	E								5	
4310	Электив	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	E								5	
4311	Электив	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	E								5	
AAP143	Өндірістік практика I	БП, ЖООК	2										2			
AAP183	Өндірістік практика II	БП, ЖООК	3											3		
М-9. Қорытынды аттестаттау модулі																
ECA108	Қорытынды аттестация	ҚА	8													8
М-10. Оқытудың қосымша түрлерінің модулі																
AAP500	Әскери дайындық	ОҚТ	0													
УНИВЕРСИТЕТ бойынша жиыны:																
													32	28	27	33
													60		60	
														29	31	33
														60		60

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны					
Цикл коды	Пәндер циклі	Кредиттер			
		міндетті компонент (МК)	ЖОО компоненті (ЖООК)	таңдау компоненті (ТК)	Барлығы
(ЖБП)	Жалпы білім беретін пәндер циклі	51		5	56
(НП)	Негізгі пәндер циклі (НП)		91	21	112
(БП)	Бейіндік пәндер циклі		29	35	64
	Теориялық оқыту бойынша барлығы:	51	120	61	232
ҚА	Қорытынды аттестаттау	8			8
	ЖИЫНЫ:	59	120	61	240

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 5 " 14 " 11 2026ж.

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі Хаттама № 3 " 17 " 11 2026ж.

ЭЖМЖ Институт Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 1 " 11 " 10 2026ж.

Академиялық мәселелер жөніндегі проректор

Б.А. Жаутиков

ЭЖМ Институт директоры

К.К. Елемесов

ТМЖК кафедрасының меңгерушісі

С.А. Бортебаев

Жұмыс берушілер кеңесінің өкілі

М.Б. Оспанов

2023 - 2024 оқу жылында қабылданғандар үшін ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ЭЛЕКТИВТІК ПӘНДЕРІ

6B07124 - Локомотивтерді жасау, жөндеу және пайдалану технологиясы білім беру бағдарламасы

B065 - "Автокөлік құралдары" білім беру бағдарламаларының тобы

Оқу түрі: күндізгі

Оқу мерзімі: 4 жыл

Академиялық дәреже: техника және технология бакалавры

Оқу жылы	Оқу жоспары бойынша электив коды	Пәннің коды	Пән атауы	Семестр	Цикл	Кредит	Барлық сағаттар	лек/лаб/пр	СӨЖ (сонымен қатар СӨОЖ) сағаты
Базалық дайындық модулі									
3	3218	TRA585	Локомотивтердің электрлі жабдығы	5	НП	5	150	2/0/1	105
		TRA613	Жер үсті көлігіндегі электрлі машиналар					2/0/1	
	3220	TRA584	Жылжымалы құрамдағы автоматты басқару теориясы	6	НП	5	150	2/0/1	105
		TRA622	Жер үсті көлігінің технологиялық үрдістерін автоматтандыру					2/0/1	
	3221	TRA630	Темір жол жылжымалы құрамын жобалау негіздері	6	НП	5	150	2/0/1	105
		TRA631	Көлік нысандарын жобалау					2/1/0	
4	4222	TRA586	Жылжымалы құрамды бұзбай бақылау	7	НП	6	180	2/1/1	120
		TRA587	Жылжымалы құрамды техникалық диагностикалау жүйелері					2/1/1	
Кәсіби қызмет модулі									
3	3302	TRA605	Локомотивтің тартым теориясы	6	БП	5	150	2/0/1	105
		TRA595	Тартым жылжымалы құрамның автоматты тежегіштері					2/0/1	
	3303	TRA604	Вагондардағы ауаны кондиционерлеу жүйелері	6	БП	4	120	2/0/1	75
		TRA596	Темір жол көлігіндегі қозғалыс қауіпсіздігі					2/0/1	
4	4307	TRA591	Вагондарды жобалаудың автоматтандырылған жүйелері	7	БП	6	180	1/0/3	120
		TRA600	Локомотивтерді пайдалануды ұйымдастыру және локомотив шаруашылығын басқару					2/0/2	
	4308	TRA618	Локомотивтердің электр аппараттары мен электр сұлбалары	7	БП	5	150	2/0/1	105
		TRA619	Локомотивтер қуатының электрлі берілістері					2/0/1	
	4309	TRA615	Локомотивтердің энергетикалық қондырғылары	8	БП	5	150	2/1/0	105
		TRA603	Локомотивті басқару жүйелері және тізбектері					2/0/1	
		NSE185	Жобаларды басқару теориясы мен практикасы					2/0/1	
	4311	TRA593	Локомотивтерді автоматикасы және автоматтандыру	8	БП	5	150	2/0/1	105
		TRA594	Локомотивтердің электрлі берілісін автоматты басқару					2/0/1	
	"R&D" модулі								
4	4310	TRA620	Локомотивтер конструкциясын жобалау және есептеу технологиясы	8	БП	5	150	2/0/1	105
		TRA621	Локомотив шаруашылығы кәсіпорындарын технологиялық жобалау					2/0/1	

Барлық оқу мерзіміндегі элективтік пәндер бойынша кредит саны	
Пән циклы	Кредит саны
Базалық пәндер циклы (Б)	21
Профилдік пәндер циклы (П)	35
БАРЛЫҒЫ:	56

ЭЖМ Институт Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 2 " 11 " 10 2022 ж.

ТМЖК кафедрасының меңгерушісі

С.А. Бортбаев

Жұмыс берушілер кеңесінің өкілі

М.Б. Оспанов



SATBAYEV
UNIVERSITY



CURRICULUM

of Educational Program on enrollment for 2023-2024 academic year

Educational program 6B07124 - Technology of production, repair and operation of locomotives
Group of Educational programs B065 - "Motor vehicles"

Form of study: full-time

Duration of study: 4 years

Academic degree: Bachelor of Engineering and Technology

Form of study, full-time		Duration of study, 4 years		Academic degree: Bachelor of Engineering and Technology											
Discipline code	Name of disciplines	Cycle	Total amount in credits	Total hours	classroom volume of lek/lab/p	SIS (including TSIS) in hours	Form of control	Allocation of face-to-face training based on courses and semesters							
								I course		II course		III course		IV course	
								1 semester	2 semester	3 semester	4 semester	5semester r	6 semester	7 semester	8 semester
CYCLE OF GENERAL EDUCATION DISCIPLINES (GED)															
M-1. Module of language training															
LNG108	English language	GED, RC	10	300	0/0/6	210	E	5	5						
LNG104	Kazakh (Russian) language	GED, RC	10	300	0/0/6	210	E	5	5						
M-2. Module of physical training															
KFK101-104	Physical Culture	GED, RC	8	240	0/0/8	120	Difcredit	2	2	2	2				
M-3. Module of information technology															
CSE677	Information and communication technologies (in English)	GED, RC	5	150	2/1/0	105	E				5				
M-4. Module of socio-cultural development															
HUM137	History of kazakhstan	GED, RC	5	150	1/0/2	105	SE		5						
HUM132	Philosophy	GED, RC	5	150	1/0/2	105	E				5				
HUM120	Socio-political knowledge module (sociology, politology)	GED, RC	3	90	1/0/1	60	E				3				
HUM134	Socio-political knowledge module (culturology, psychology)		5	150	2/0/1	105	E			5					
M-5. Module of anti-corruption culture, ecology and life safety base															
MSM500	Fundamentals of scientific research methods	GED, CCH	5	150	2/0/1	105	E			5					
HUM136	Fundamentals of anti-corruption culture and law														
MNG489	Fundamentals of Economics and Entrepreneurship														
CHE656	Ecology and life safety														
CYCLE OF BASIC DISCIPLINES (BD)															
M-6. Module of physical and mathematical training															
MAT 101	Mathematics I	BD, UC	5	150	1/0/2	105	E	5							
PHY 468	Physics	BD, UC	5	150	1/1/1	105	E	5							
MAT 102	Mathematics II	BD, UC	5	150	1/0/2	105	E		5						
M-7. Module of basic training															
GEN 429	Engineering and computer graphics	BD, UC	5	150	1/1/1	105	E	5							
TRA629	Fundamentals of railway transport	BD, UC	5	120	2/0/1	75	E	5							
TRA626	IT technologies on rolling stock	BD, UC	4	150	2/0/1	105	E		4						
GEN411	Theoretical and applied mechanics	BD, UC	5	150	2/1/0	105	E			5					
TRA580	Rolling stock and railway transport infrastructure	BD, UC	6	180	2/0/2	120	E				6				
GEN408	Strength of materials	BD, UC	5	150	1/1/1	105	E			5					
TRA625	Standardization and certification of rolling stock	BD, UC	5	150	2/0/1	105	E			5					
GEN127	The theory of machines and mechanisms	BD, UC	5	150	2/1/0	105	E				5				
TRA582	Hydraulics and hydraulic drive of vehicles	BD, UC	5	150	2/0/1	105	E					5			
NSE143	Industrial economics	BD, UC	5	150	2/0/1	105	E				5				
GEN125	Bases of designing and details of cars	BD, UC	5	150	1/1/1	105	E					5			
TRA430	Electrical engineering and electronics fundamentals	BD, UC	5	150	1/1/1	105	E					5			
SAF110	Labor protection	BD, UC	5	150	1/0/2	105	E					5			
TRA623	Dynamics of traction rolling stock	BD, UC	4	120	2/0/1	75	E					4			
3218	Elective	BD, CCH	5	150	2/0/1	105	E					5			
TRA581	Ground vehicles	BD, UC	5	150	2/0/1	105	E						5		
3220	Elective	BD, CCH	5	150	2/0/1	105	E						5		
3221	Elective	BD, CCH	5	150	2/0/1	105	E						5		
4222	Elective	BD, CCH	6	180	1/0/3	120	E							6	
AAP179	Educational practice	BD, UC	2						2						
CYCLE OF PROFILE DISCIPLINES (PD)															
M-8. Module of professional activity															
TRA402	Mechanical characteristics of engineering materials	PD, UC	5	150	2/1/0	105	E							5	
TRA590	Design and construction of locomotives	PD, UC	5	150	2/0/1	105	E							5	
TRA616	Locomotive repair and maintenance technology	PD, UC	6	180	2/0/2	120	E							6	
TRA598	Reliability of rolling stock	PD, UC	4	120	2/0/1	75	E						4		
TRA634	Electrical equipment of locomotives	PD, UC	4	120	2/0/1	75	E								4
3302	Elective	PD, CCH	5	150	2/0/1	105	E						5		

APPROVED
Director of the Institute of E&ME
K.K. Yelemessov
« 11 » 10 2022 y.

MAJOR ELECTIVE DISCIPLINES educational program for the 2023-2024 academic year admission
Educational program 6B07124 - Technology of production, repair and operation of locomotives
Group of Educational programs B065 - "Motor vehicles"

Full-time study
Study duration : 4 years
Academic degree: bachelor of engineering and technology

Year of study			Code of discipline		Name of discipline		Semestr	Cycle	Credits	Total hours	lec/lab/pr	SIW (including SIWT) in hours
Module of basic training												
3	3218	TRA585	Electrical equipment of locomotives	5	BD	5	150	2/0/1	105			
		TRA613	Electric machines in land transport					2/0/1				
	3220	TRA584	Theory of automatic control in rolling stock	6	BD	5	150	2/0/1	105			
		TRA622	Automation of technological processes of ground transport					2/0/1				
	3221	TRA630	Fundamentals of railway rolling stock design	6	BD	5	150	2/0/1	105			
		TRA631	Design of transport facilities					2/1/0				
4	4222	TRA586	Non-destructive testing of rolling stock	7	BD	6	180	2/1/1	120			
		TRA587	Rolling stock technical diagnostics systems					2/1/1				
Module of professional activity												
3	3302	TRA605	Theory of locomotive traction	6	PD	5	150	2/0/1	105			
		TRA595	Automatic braking of traction rolling stock					2/0/1				
	3303	TRA604	Air conditioning systems in wagons	6	PD	4	120	2/0/1	75			
		TRA596	Railway transport traffic safety					2/0/1				
4	4307	TRA591	Automated railcar design systems	7	PD	6	180	1/0/3	120			
		TRA600	Organization of locomotive operation and locomotive management					2/0/2				
	4308	TRA618	Electrical apparatus and electrical diagrams of locomotives	7	PD	5	150	2/0/1	105			
		TRA619	Electric power transmission of locomotives					2/0/1				
	4309	TRA615	Power plants of locomotives	8	PD	5	150	2/1/0	105			
		TRA603	Locomotive control systems and circuits					2/0/1				
		NSE185	Theory and practice of project management					2/0/1				
	4311	TRA593	Automation and automation of locomotives	8	PD	5	150	2/0/1	105			
TRA594		Automatic control of electric transmission of locomotives	2/0/1									
Module "R&D"												
4	4310	TRA620	Technology of design and calculation of locomotive design	8	PD	5	150	2/0/1	105			
		TRA621	Technological design of locomotive enterprises					2/0/1				

Credits numbers of elective disciplines over the entire period of study	
Cycle of disciplines	Credits
Cycle of basic disciplines (B)	21
Cycle of special disciplines (S)	35
Overall:	56

Decision of the Academic Council of the Institute E&ME. Protocol № 2 от "11" 10 2022 y.

Head of the department TM&T
S.A. Bortebayev
Representative of the Council from employers
M.B. Ospanov