

ОҚУ ЖҰМЫС ЖОСПАРЫ

Оқу жылы

2025-2026 (Күз, Көктем)

Білім беру бағдарламаларының тобы

В067 - "Әуе көлігі және технологиялары"

Білім беру бағдарламасы

6В07121 - "Ғарыштық техника мен технологиялар"

Берілетін академиялық дәреже

Техника және технология бакалавры

Оқу мерзімі және формасы

күндізгі - 4 жыл

Пәннің коды	Пәннің атауы	Блок	Цикл	Академиялық кредиттің жалпы көлемі	Барлық сағаттар	дәріс/лаб/пр/ Аудиториялық сағаттар	сағатпен СӨЖ (оның ішінде СООЖ)	Бақылау түрі	Аудиториялық сабақтарды курстар мен семестрлер бойынша бөлу								Пререквизиттік	
									1 курс		2 курс		3 курс		4 курс			
									1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем		
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ЖБП)																		
М-5. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері модулі																		
CHE656	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	1	ЖББП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е			5							
HUM136	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет пен құқық негіздері	1	ЖББП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е			5							
MNG489	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	1	ЖББП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е			5							
ELC577	Ғылыми зерттеу әдістерінің негіздері	1	ЖББП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е			5							
MNG564	Қаржылық сауаттылық негіздері	1	ЖББП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е			5							
М-1. Тілдік дайындық модулі																		
LNG108	Шетел тілі		ЖББП, МК	5	150	0/0/45	105	Е	5									
LNG104	Қазақ (орыс) тілі		ЖББП, МК	5	150	0/0/45	105	Е	5									
LNG108	Шетел тілі		ЖББП, МК	5	150	0/0/45	105	Е		5								
LNG104	Қазақ (орыс) тілі		ЖББП, МК	5	150	0/0/45	105	Е		5								
М-2.Дене шынықтыру модулі																		
KFK101	Дене шынықтыру I		ЖББП, МК	2	60	0/0/30	30	Е	2									
KFK102	Дене шынықтыру II		ЖББП, МК	2	60	0/0/30	30	Е		2								
KFK103	Дене шынықтыру III		ЖББП, МК	2	60	0/0/30	30	Е			2							
KFK104	Дене шынықтыру IV		ЖББП, МК	2	60	0/0/30	30	Е				2						
М-3. Ақпараттық технологиялар модулі																		
CSE677	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар		ЖББП, МК	5	150	30/15/0	105	Е				5						
М-4. Әлеуметтік-мәдени даму модулі																		
HUM137	Қазақстан тарихы		ЖББП, МК	5	150	15/0/30	105	МЕ	5									
HUM120	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану)		ЖББП, МК	3	90	15/0/15	60	Е			3							
HUM132	Философия		ЖББП, МК	5	150	15/0/30	105	Е			5							
HUM134	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (мәдениеттану, психология)		ЖББП, МК	5	150	30/0/15	105	Е				5						
БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)																		
М-6. Физика-математикалық дайындық модулі																		
MAT101	Математика I		БП, ЖООК	5	150	15/0/30	105	Е	5									

PHY111	Физика I		БП, ЖООК	5	150	15/15/15	105	E	5								
MAT102	Математика II		БП, ЖООК	5	150	15/0/30	105	E		5							MAT101
PHY112	Физика II		БП, ЖООК	5	150	15/15/15	105	E		5							PHY111
MAT103	Математика III		БП, ЖООК	5	150	15/0/30	105	E			5						MAT102
М-7. Базалық дайындық модулі																	
GEN429	Инженерлік және компьютерлік графикасы		БП, ЖООК	5	150	15/0/30	105	E	5								
ELC163	Электротехниканың теориялық негіздері		БП, ЖООК	6	180	30/15/0	135	E			6						
ELC606	Электрониканың физикалық негіздері		БП, ЖООК	5	150	15/15/15	105	K			5						
PHY107	Қолданбалы механика	1	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	E				5					PHY111, MAT101
ELC698	Ғарыш аппараттарының тіршілігін қамтамасыз ету механизмдері мен құрылымдық элементтері	1	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	E				5					
ELC696	ЖҚЗ ғарыш жүйелерінің инженерлік міндеттері		БП, ЖООК	4	120	30/15/0	75	K					4				
AUT424	Автоматтандыру негіздері		БП, ЖООК	5	150	30/15/0	105	E								5	
М-8. Ғарыштық техника және технологиялар негіздері модулі																	
ELC422	Ғарыш саласындағы мамандыққа кіріспе		БП, ЖООК	4	120	15/0/15	90	E		4							
ELC612	Зымыран ғылымының негіздері		БП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	K				5					
ELC618	Ғарыш аппараттарын бағдарлау және тұрақтандыру жүйелерінің негіздері		БП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	K						5			
М-9. Ғарыштық техниканы өндіру және пайдалану модулі																	
ELC500	Микроэлектроника		БП, ЖООК	5	150	30/15/0	105	E				5					
ELC697	Спутниктік байланыс жүйелері		БП, ЖООК	4	120	30/15/0	75	K					4				
PHY645	Материалтану және ғарыштық материалдар технологиясы	1	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	E					5				
PHY637	Заманауи және перспективалы материалдарды өндіру	1	БП, ТК	5	150	15/15/15	105	E					5				
MNG563	Қазақстандағы тұрақты даму негіздері және ESG жобалары	2	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	E					5				
MNG562	Зияткерлік меншікті құқықтық реттеу	2	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	E					5				
ELC802	Инженерлік жүйелердегі инклюзивті технологиялар және әмбебап дизайн	2	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	E					5				
ELC617	Зымыран-ғарыштық техникадағы микропроцессорлар және микропроцессорлық жүйелер		БП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	E							5		
MSM444	Бұзбайтын тестілеу әдістері	1	БП, ТК	5	150	15/0/30	105	E								5	
ELC699	IoT Цифрландыру	1	БП, ТК	5	150	30/15/0	105	E								5	
М-12. Кеністіктік деректер инфрақұрылымының модулі																	
CSE678	Алгоритмдер және деректер құрылымы	1	БП, ТК	5	150	15/15/15	105	E					5				
CSE831	Жасанды интеллект негіздері	1	БП, ТК	5	150	15/0/30	105	E					5				
М-14. Шығармашылықты дамыту және жобаны басқару модулі																	
ELC621	Ғарыш саласын басқару негіздері	1	БП, ТК	4	120	30/0/15	75	E								4	
ELC496	Ғарыштық жобаларды басқару негіздері	1	БП, ТК	4	120	30/0/15	75	E								4	
М-16. Тәжірибеге бағытталған модуль																	
AAP173	Оқу тәжірибесі		БП, ЖООК	2				E		2							
ПРОФИЛЬДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ПП)																	
М-9. Ғарыштық техниканы өндіру және пайдалану модулі																	
ELC497	Ғарыштық технологиядағы интеллектуалды жүйелер		ПП, ЖООК	4	120	15/30/0	75	E								4	
ELC616	Ғарыштағы робототехникалық кешендер	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E								5	
ELC614	Спутниктік позициялау жүйелері	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E								5	
М-10. Қашықтан зондтаудың теориялық және практикалық негіздерінің модулі																	
ELC619	Ғарыш аппараттарының аэромеханикасы	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E					5				

ELC620	Ұшу аппараттарының баллистикасы	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E						5				
ELC457	ЖКЗ деректерін өңдеудің бағдарламалық кешендері		ПП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	E							5			
ELC800	Ғарыштық техника мен технологияның имитациялық моделі	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E							5			
КТТ116	Жердің ғарыштық қашықтықтан зондтау жүйесі	1	ПП, ТК	5	150	30/15/0	105	E							5			
ELC615	Спутниктік навигациялық жүйелер	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E								5		
ELC607	Жерді қашықтықтан зондтаудың ғарыштық жүйелерін жобалау	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	K								5		
ELC636	Нақтылы уақытпен басқаратын жүйелер	2	ПП, ТК	5	150	30/15/0	105	E								5		
ELC555	Спутниктік байланыстың электронды компоненттері	2	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E								5		
М-11. Ғарыштық кескінді өңдеу модулі																		
ELC452	Ғарыштық суреттерді шифрлау әдістері		ПП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	E							5			
ELC622	Ғарыш аппараттары		ПП, ЖООК	4	120	30/0/15	75	E								4		
М-12. Кеңістіктік деректер инфрақұрылымының модулі																		
ELC611	Басқарудың борттық кешендері	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E							5			
ELC625	Кеңістіктегі деректер инфрақұрылымы	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E							5			
М-13. Ғарыш аппараттарын көрсеткендіру және жылуды басқару модулі																		
ELC466	ҒА электрмен көрсеткендіру жүйелері	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E									5	
ELC801	ЖКЗ ғарыштық жүйелерін сынау жүйелері	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E									5	
М-15. Ғарыштық технологияны жобалау модулі																		
ELC609	Наноспутниктерді жобалау	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E									5	
ELC608	Пикоспутниктерді жобалау	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E									5	
М-16. Тәжірибеге бағытталған модуль																		
ААР102	Өндірістік практика I		ПП, ЖООК	2				E					2					
ААР183	Өндірістік тәжірибе II		ПП, ЖООК	3				E							3			
М-17. Қорытынды бағалау модулі																		
ECA103	Қорытынды аттестация		ҚА	8													8	
R&D модулі																		
ELC623	Зымыран-ғарыш кешендерінің (ЗҒК) ғарыш аппараттарын құрастыру және сынау технологиясы	1	ПП, ТК	4	120	30/0/15	75	E									4	
ELC624	Басқарудың борттық кешендерін тестілеу технологиясы	1	ПП, ТК	4	120	30/0/15	75	E									4	
Оқытудың қосымша түрлері (ОҚТ)																		
ААР500	Әскери дайындық																	
УНИВЕРСИТЕТ бойынша жиыны:										32	28	31	29	28	32	28	32	
										60		60		60		60		

Цикл коды	Пәндер циклдері	Кредиттер			
		міндетті компонент (МК)	ЖОО компоненті (ЖООК)	таңдау компонент (ТК)	Барлығы
ЖББП	Жалпы білім беретін пәндер циклі	51	0	5	56
БП	Базалық пәндер циклі	0	80	29	109
ПП	Профильдік пәндер циклі	0	23	44	67
Теориялық оқыту бойынша барлығы:		51	103	78	232
ҚА	Қорытынды аттестаттау				8
ЖИЫНЫ:					240

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі 20.12.2024 жылғы № 3 Хаттама

Институт Ғылыми кеңесінің шешімі, 22.11.2024 жылғы № 4 Хаттама

Қол қойылды:

Баскарма мүшесі - Академиялық мәселелер жөніндегі
проректор

Келісілді:

Академиялық даму жөніндегі Vice- Provost

Бөлім басшысы - БББ басқару және оқу-әдістемелік
жұмыс бөлімі

Институт директорының м.а. - Автоматика және
ақпараттық технологиялар институты

Кафедра меңгерушісі - Электроника, телекоммуникация
және ғарыштық технологиялар

Жұмыс берушілер атынан академиялық комитеттің өкілі
Таныстым _____

Усkenбаева Р. К.

Кальпеева Ж. Б.

Жумагалиева А. С.

Чинибаев Е. Г.

Таштай Е. Т.

Джаникеев М. С.





«УТВЕРЖДЕНО»
Решением Учёного совета
НАО «КазННТУ им. К.Сатпаева»
Протокол № 10 от 06.03.2025

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный год	2025-2026 (Осень, Весна)
Группа образовательных программ	В067 - "Воздушный транспорт и технологии"
Образовательная программа	6В07121 - "Космическая техника и технологии"
Присуждаемая академическая степень	Бакалавр техники и технологий
Форма и срок обучения	очная - 4 года

Код дисциплины	Наименование дисциплин	Блок	Цикл	Общий объем в академических кредитах	Всего часов	лек/лаб/пр Аудиторные часы	в часах СРО (в том числе СРОП)	Форма контроля	Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам								Пререквизитность	
									1 курс		2 курс		3 курс		4 курс			
									1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем		
ЦИКЛ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН (ООД)																		
М-5. Модуль основы антикоррупционной культуры, экологии и безопасности жизнедеятельности																		
CHE656	Экология и безопасность жизнедеятельности	1	ООД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э			5							
HUM136	Основы антикоррупционной культуры и права	1	ООД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э			5							
MNG489	Основы экономики и предпринимательства	1	ООД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э			5							
ELC577	Основы методов научных исследований	1	ООД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э			5							
MNG564	Основы финансовой грамотности	1	ООД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э			5							
М-1. Модуль языковой подготовки																		
LNG108	Иностранный язык		ООД, ОК	5	150	0/0/45	105	Э	5									
LNG104	Казахский (русский) язык		ООД, ОК	5	150	0/0/45	105	Э	5									
LNG108	Иностранный язык		ООД, ОК	5	150	0/0/45	105	Э		5								
LNG104	Казахский (русский) язык		ООД, ОК	5	150	0/0/45	105	Э		5								
М-2. Модуль физической подготовки																		
KFK101	Физическая культура I		ООД, ОК	2	60	0/0/30	30	Э	2									
KFK102	Физическая культура II		ООД, ОК	2	60	0/0/30	30	Э		2								
KFK103	Физическая культура III		ООД, ОК	2	60	0/0/30	30	Э			2							
KFK104	Физическая культура IV		ООД, ОК	2	60	0/0/30	30	Э				2						
М-3. Модуль информационных технологий																		
CSE677	Информационно-коммуникационные технологии		ООД, ОК	5	150	30/15/0	105	Э				5						
М-4. Модуль социально-культурного развития																		
HUM137	История Казахстана		ООД, ОК	5	150	15/0/30	105	ГЭ	5									
HUM120	Модуль социально-политических знаний (социология, политология)		ООД, ОК	3	90	15/0/15	60	Э			3							
HUM132	Философия		ООД, ОК	5	150	15/0/30	105	Э			5							
HUM134	Модуль социально-политических знаний (культурология, психология)		ООД, ОК	5	150	30/0/15	105	Э				5						
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)																		
М-6. Модуль физико-математической подготовки																		
MAT101	Математика I		БД, ВК	5	150	15/0/30	105	Э	5									

PHY111	Физика I		БД, ВК	5	150	15/15/15	105	Э	5									
MAT102	Математика II		БД, ВК	5	150	15/0/30	105	Э		5								MAT101
PHY112	Физика II		БД, ВК	5	150	15/15/15	105	Э		5								PHY111
MAT103	Математика III		БД, ВК	5	150	15/0/30	105	Э			5							MAT102
М-7. Модуль базовой подготовки																		
GEN429	Инженерная и компьютерная графика		БД, ВК	5	150	15/0/30	105	Э	5									
ELC163	Теоретические основы электротехники		БД, ВК	6	180	30/15/0	135	Э			6							
ELC606	Физические основы электроники		БД, ВК	5	150	15/15/15	105	К			5							
PHY107	Прикладная механика	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э				5						PHY111, MAT101
ELC698	Механизмы и конструктивные элементы жизнеобеспечения КА	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э				5						
ELC696	Инженерные задачи космических систем ДЗЗ		БД, ВК	4	120	30/15/0	75	К					4					
AUT424	Основы автоматизации		БД, ВК	5	150	30/15/0	105	Э									5	
М-8. Модуль основ космической техники и технологий																		
ELC422	Введение в специальность в космической отрасли		БД, ВК	4	120	15/0/15	90	Э		4								
ELC612	Основы ракетостроения		БД, ВК	5	150	30/0/15	105	К				5						
ELC618	Основы систем ориентации и стабилизации космических аппаратов		БД, ВК	5	150	30/0/15	105	К						5				
М-9. Модуль производства и эксплуатации космической техники																		
ELC500	Микроэлектроника		БД, ВК	5	150	30/15/0	105	Э				5						
ELC697	Системы спутниковой связи		БД, ВК	4	120	30/15/0	75	К					4					
PHY645	Материаловедение и технология космических материалов	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э					5					
PHY637	Технология производства современных и перспективных материалов	1	БД, КВ	5	150	15/15/15	105	Э					5					
MNG563	Основы устойчивого развития и ESG проекты в Казахстане	2	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э					5					
MNG562	Правовое регулирование интеллектуальной собственности	2	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э					5					
ELC802	Инклюзивные технологии и универсальный дизайн в инженерных системах	2	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э					5					
ELC617	Микропроцессоры и микропроцессорные системы в ракетно-космической технике		БД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э							5			
MSM444	Бережливое производство	1	БД, КВ	5	150	15/0/30	105	Э									5	
ELC699	Цифровизация IoT	1	БД, КВ	5	150	30/15/0	105	Э									5	
М-12. Модуль инфраструктуры пространственных данных																		
CSE678	Алгоритмы и структуры данных	1	БД, КВ	5	150	15/15/15	105	Э						5				
CSE831	Основы искусственного интеллекта	1	БД, КВ	5	150	15/0/30	105	Э						5				
М-14. Модуль развития творческих способностей и управления проектами																		
ELC621	Основы менеджмента космической отрасли	1	БД, КВ	4	120	30/0/15	75	Э								4		
ELC496	Основы управления космическими проектами	1	БД, КВ	4	120	30/0/15	75	Э								4		
М-16. Модуль профессиональной деятельности																		
AAP173	Учебная практика		БД, ВК	2				О		2								
ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)																		
М-9. Модуль производства и эксплуатации космической техники																		
ELC497	Интеллектуальные системы в космических технологиях		ПД, ВК	4	120	15/30/0	75	Э								4		

ELC616	Робототехнические комплексы в космосе	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э							5		
ELC614	Спутниковые системы позиционирования	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э							5		
М-10. Модуль теоретических и практических основ ДЗЗ																	
ELC619	Аэромеханика космических аппаратов	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э						5			
ELC620	Баллистика летательных аппаратов	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э						5			
ELC457	Программные комплексы обработки данных ДЗЗ		ПД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э							5		
ELC800	Имитационная модель космической техники и технологии	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э							5		
КТТ116	Космические системы дистанционного зондирования Земли	1	ПД, КВ	5	150	30/15/0	105	Э							5		
ELC615	Спутниковые навигационные системы	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э								5	
ELC607	Проектирование космических систем дистанционного зондирования Земли	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	К								5	
ELC636	Системы управления в реальном времени	2	ПД, КВ	5	150	30/15/0	105	Э								5	
ELC555	Электронные компоненты спутниковой связи	2	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э								5	
М-11. Модуль обработки космических снимков																	
ELC452	Методы дешифрования космических снимков		ПД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э							5		
ELC622	Космические аппараты		ПД, ВК	4	120	30/0/15	75	Э							4		
М-12. Модуль инфраструктуры пространственных данных																	
ELC611	Бортовые комплексы управления	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э							5		
ELC625	Инфраструктура пространственных данных	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э							5		
М-13. Модуль энергообеспечения и терморегуляции космических аппаратов																	
ELC466	Системы энергоснабжения КА	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э								5	
ELC801	Системы испытаний космических систем ДЗЗ	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э								5	
М-15. Модуль проектирования космической техники																	
ELC609	Проектирование наноспутников	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э								5	
ELC608	Проектирование пикоспутников	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э								5	
М-16. Модуль профессиональной деятельности																	
ААР102	Производственная практика I		ПД, ВК	2				О					2				
ААР183	Производственная практика II		ПД, ВК	3				О							3		
М-17. Модуль итоговой аттестации																	
ЕСА103	Итоговая аттестация		ИА	8												8	
Модуль R&D																	
ELC623	Технология сборки и испытания космических аппаратов ракетно-космических комплексов	1	ПД, КВ	4	120	30/0/15	75	Э								4	
ELC624	Технология тестирования бортовых комплексов управления	1	ПД, КВ	4	120	30/0/15	75	Э								4	
Дополнительные виды обучения (ДВО)																	
ААР500	Военная подготовка																
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:										32	28	31	29	28	32	28	32
										60		60		60		60	

Количество кредитов за весь период обучения							
Код цикла	Циклы дисциплин	Кредиты					
		Обязательный компонент		Вузовский компонент		Компонент по выбору	
ООД	Цикл общеобразовательных дисциплин	51		0		5	
БД	Цикл базовых дисциплин	0		80		29	
ПД	Цикл профилирующих дисциплин	0		23		44	

Всего по теоретическому обучению:		51	103	78	232
ИА	Итоговая аттестация				8
ИТОГО:					240

Решение Учебно-методического совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 3 от 20.12.2024

Решение Ученого совета института. Протокол № 4 от 22.11.2024

Подписано:

Член Правления — Проректор по академическим вопросам

Ускенбаева Р. К.

Согласовано:

Vice Provost по академическому развитию

Кальпеева Ж. Б.

Начальник отдела - Отдел управления ОП и учебно-методической работой

Жумагалиева А. С.

и.о. директора института - Институт автоматизации и информационных технологий

Чиннибаев Е. Г.

Заведующий(ая) кафедры - Электроника, телекоммуникации и космические технологии

Таштай Е. Т.

Представитель академического комитета от работодателей
Ознакомлен _____

Джаникеев М. С.





WORKING CURRICULUM

Academic year	2025-2026 (Autumn, Spring)
Group of educational programs	B067 - "Air transport and technologies"
Educational program	6B07121 - "Space engineering and technologies"
The awarded academic degree	Bachelor of engineering and technology
Form and duration of study	full time - 4 years

Discipline code	Name of disciplines	Block	Cycle	Total ECTS credits	Total hours	lek/lab/pr Contact hours	in hours SIS (including TSIS)	Form of control	Allocation of face-to-face training based on courses and semesters								Prerequisites	
									1 course		2 course		3 course		4 course			
									1 sem	2 sem	3 sem	4 sem	5 sem	6 sem	7 sem	8 sem		
CYCLE OF GENERAL EDUCATION DISCIPLINES (GED)																		
M-5. Module of anti-corruption culture, ecology and life safety base																		
CHE656	Ecology and life safety	1	GED, CCH	5	150	30/0/15	105	E			5							
HUM136	Fundamentals of anti-corruption culture and law	1	GED, CCH	5	150	30/0/15	105	E			5							
MNG489	Fundamentals of economics and entrepreneurship	1	GED, CCH	5	150	30/0/15	105	E			5							
ELC577	Fundamentals of scientific research methods	1	GED, CCH	5	150	30/0/15	105	E			5							
MNG564	Basics of Financial Literacy	1	GED, CCH	5	150	30/0/15	105	E			5							
M-1. Module of language training																		
LNG108	Foreign language		GED, RC	5	150	0/0/45	105	E	5									
LNG104	Kazakh (russian) language		GED, RC	5	150	0/0/45	105	E	5									
LNG108	Foreign language		GED, RC	5	150	0/0/45	105	E		5								
LNG104	Kazakh (russian) language		GED, RC	5	150	0/0/45	105	E		5								
M-2. Module of physical training																		
KFK101	Physical culture I		GED, RC	2	60	0/0/30	30	E	2									
KFK102	Physical culture II		GED, RC	2	60	0/0/30	30	E		2								
KFK103	Physical culture III		GED, RC	2	60	0/0/30	30	E			2							
KFK104	Physical culture IV		GED, RC	2	60	0/0/30	30	E				2						
M-3. Module of information technology																		
CSE677	Information and communication technology		GED, RC	5	150	30/15/0	105	E				5						
M-4. Module of socio-cultural development																		
HUM137	History of Kazakhstan		GED, RC	5	150	15/0/30	105	GE	5									
HUM120	Module of socio-political knowledge (sociology, political science)		GED, RC	3	90	15/0/15	60	E			3							
HUM132	Philosophy		GED, RC	5	150	15/0/30	105	E			5							
HUM134	Module of socio-political knowledge (cultural studies, psychology)		GED, RC	5	150	30/0/15	105	E				5						
CYCLE OF BASIC DISCIPLINES (BD)																		
M-6. Module of physical and mathematical training																		
MAT101	Mathematics I		BD, UC	5	150	15/0/30	105	E	5									
PHY111	Physics I		BD, UC	5	150	15/15/15	105	E	5									

MAT102	Mathematics II		BD, UC	5	150	15/0/30	105	E		5							MAT101
PHY112	Physics II		BD, UC	5	150	15/15/15	105	E		5							PHY111
MAT103	Mathematics III		BD, UC	5	150	15/0/30	105	E			5						MAT102
M-7. Module of basic training																	
GEN429	Engineering and computer graphics		BD, UC	5	150	15/0/30	105	E	5								
ELC163	Theoretical Foundations of Electrical Engineering		BD, UC	6	180	30/15/0	135	E			6						
ELC606	The physical foundations of electronics		BD, UC	5	150	15/15/15	105	C			5						
PHY107	Applied mechanics	1	BD, CCH	5	150	30/0/15	105	E				5					PHY111, MAT101
ELC698	Spacecraft life support mechanisms and structural elements	1	BD, CCH	5	150	30/0/15	105	E				5					
ELC696	Engineering tasks of remote sensing space systems		BD, UC	4	120	30/15/0	75	C					4				
AUT424	Basics of automation		BD, UC	5	150	30/15/0	105	E								5	
M-8. The fundamentals of space engineering and technology module																	
ELC422	Introduction to the specialty in the space industry		BD, UC	4	120	15/0/15	90	E		4							
ELC612	Fundamentals of rocket science		BD, UC	5	150	30/0/15	105	C				5					
ELC618	Fundamentals of spacecraft orientation and stabilization systems		BD, UC	5	150	30/0/15	105	C						5			
M-9. Module for the production and operation of space technology																	
ELC500	Microelectronics		BD, UC	5	150	30/15/0	105	E				5					
ELC697	Satellite communication systems		BD, UC	4	120	30/15/0	75	C					4				
PHY645	Materials Science and Technology of Space Materials	1	BD, CCH	5	150	30/0/15	105	E					5				
PHY637	Technology of production of modern and promising materials	1	BD, CCH	5	150	15/15/15	105	E					5				
MNG563	Fundamentals of sustainable development and ESG projects in Kazakhstan	2	BD, CCH	5	150	30/0/15	105	E					5				
MNG562	Legal regulation of intellectual property	2	BD, CCH	5	150	30/0/15	105	E					5				
ELC802	Inclusive technologies and universal design in engineering systems	2	BD, CCH	5	150	30/0/15	105	E					5				
ELC617	Microprocessors and microprocessor systems in rocket and space technology		BD, UC	5	150	30/0/15	105	E							5		
MSM444	Methods of non-destructive testing	1	BD, CCH	5	150	15/0/30	105	E								5	
ELC699	Digitalization of IoT	1	BD, CCH	5	150	30/15/0	105	E								5	
M-12. Spatial Data Infrastructure Module																	
CSE678	Algorithms and Data Structures	1	BD, CCH	5	150	15/15/15	105	E					5				
CSE831	Fundamentals of Artificial Intelligence	1	BD, CCH	5	150	15/0/30	105	E					5				
M-14. Creativity Development and Project Management Module																	
ELC621	Fundamentals of space industry management	1	BD, CCH	4	120	30/0/15	75	E							4		
ELC496	Fundamentals of space project management	1	BD, CCH	4	120	30/0/15	75	E							4		
M-16. Practice-oriented module																	
AAP173	Practical training		BD, UC	2				R		2							
CYCLE OF PROFILE DISCIPLINES (PD)																	
M-9. Module for the production and operation of space technology																	
ELC497	Intelligent systems in space technologies		PD, UC	4	120	15/30/0	75	E							4		
ELC616	Robotic complexes in space	1	PD, CCH	5	150	30/0/15	105	E							5		
ELC614	Satellite positioning systems	1	PD, CCH	5	150	30/0/15	105	E							5		
M-10. Module of theoretical and practical bases of remote sensing																	
ELC619	Aeromechanics of spacecraft	1	PD, CCH	5	150	30/0/15	105	E					5				
ELC620	Ballistics of aircraft	1	PD, CCH	5	150	30/0/15	105	E					5				
ELC457	Software complexes for processing Earth remote sensing data		PD, UC	5	150	30/0/15	105	E						5			
ELC800	Simulation model of space engineering and technology	1	PD, CCH	5	150	30/0/15	105	E						5			
KTT116	Space remote sensing systems of the Earth	1	PD, CCH	5	150	30/15/0	105	E						5			

ELC615	Satellite navigation systems	1	PD, CCH	5	150	30/0/15	105	E							5		
ELC607	Design of space systems for remote sensing of the Earth	1	PD, CCH	5	150	30/0/15	105	C							5		
ELC636	Real Time Control Systems	2	PD, CCH	5	150	30/15/0	105	E							5		
ELC555	Electronic components of satellite communications	2	PD, CCH	5	150	30/0/15	105	E							5		
M-11. Space image processing module																	
ELC452	Methods of decrypting satellite images		PD, UC	5	150	30/0/15	105	E							5		
ELC622	Space craft		PD, UC	4	120	30/0/15	75	E							4		
M-12. Spatial Data Infrastructure Module																	
ELC611	On-board control systems	1	PD, CCH	5	150	30/0/15	105	E							5		
ELC625	Spatial data infrastructure	1	PD, CCH	5	150	30/0/15	105	E							5		
M-13. Power supply and thermal control module for spacecraft																	
ELC466	SC power supply systems	1	PD, CCH	5	150	30/0/15	105	E								5	
ELC801	Remote sensing space system test systems	1	PD, CCH	5	150	30/0/15	105	E								5	
M-15. Space technology design module																	
ELC609	Design of nanosatellites	1	PD, CCH	5	150	30/0/15	105	E								5	
ELC608	Picosatellite design	1	PD, CCH	5	150	30/0/15	105	E								5	
M-16. Practice-oriented module																	
AAP102	Production practice I		PD, UC	2				R					2				
AAP183	Production practice II		PD, UC	3				R							3		
M-17. Final assessment module																	
ECA103	Final examination		FA	8												8	
Module R&D																	
ELC623	Technology of assembly and testing of spacecraft of rocket and space complexes	1	PD, CCH	4	120	30/0/15	75	E								4	
ELC624	Technology for testing on-board control systems	1	PD, CCH	4	120	30/0/15	75	E								4	
Additional type of training (ATT)																	
AAP500	Military training																
Total based on UNIVERSITY:										32	28	31	29	28	32	28	32
										60		60		60		60	

Number of credits for the entire period of study					
Cycle code	Cycles of disciplines	Credits			
		Required component (RC)	University component (UC)	Component of choice (CCH)	Total
GED	Cycle of general education disciplines	51	0	5	56
BD	Cycle of basic disciplines	0	80	29	109
PD	Cycle of profile disciplines	0	23	44	67
Total for theoretical training:		51	103	78	232
FA	Final attestation				8
TOTAL:					240

Decision of the Educational and Methodological Council of KazNRTU named after K.Satpayev. Minutes № 3 dated 20.12.2024

Decision of the Academic Council of the Institute. Minutes № 4 dated 22.11.2024

Signed:

Governing Board member - Vice-Rector for Academic Affairs

Approved:

Vice Provost on academic development

Head of Department - Department of Educational Program
Management and Academic-Methodological Work

acting Director of Institute - Institute of Automation and
Information Technologies

Department Chair - Electronics, telecommunications and space
technologies

Representative of the Academic Committee from Employers
____Acknowledged____

Uskenbayeva R. K.

Kalpeyeva Z. B.

Zhumagaliyeva A. S.

Chinibayev Y. I.

Tashtay Y. .

Dzhanikeyev M. S.

