



**УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** для набора на 2024-2025 уч. год

Образовательная программа 6В07121 - "Космическая техника и технологии"
Группа образовательных программ В067- "Воздушный транспорт и технологии"

Форма обучения: очная		Срок обучения: 4 года			Академическая степень: бакалавр техники и технологий												
Код дисциплины	Наименование дисциплин	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)																	
М-1. Модуль языковой подготовки																	
LNG 108	Иностранный язык	ООД, ОК	5	150	0/0/3	105	Э	5									
LNG 108	Иностранный язык	ООД, ОК	5	150	0/0/3	105	Э		5								
LNG 104	Казахский (русский) язык	ООД, ОК	5	150	0/0/3	105	Э	5									
LNG 104	Казахский (русский) язык	ООД, ОК	5	150	0/0/3	105	Э		5								
М-2. Модуль физической подготовки																	
KFK 101-104	Физическая культура	ООД, ОК	8	240	0/0/8	120	Дифзачет	2	2	2	2						
М-3. Модуль информационных технологий																	
CSE 677	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	ООД, ОК	5	150	2/1/0	105	Э			5							
М-4. Модуль социально-культурного развития																	
HUM137	История Казахстана	ООД, ОК	5	150	1/0/2	105	ГЭ		5								
HUM 132	Философия	ООД, ОК	5	150	1/0/2	105	Э				5						
HUM 120	Модуль социально-политических знаний (социология, политология)	ООД, ОК	3	90	1/0/1	60	Э				3						
HUM 134	Модуль социально-политических знаний (культурология, психология)		5	150	2/0/1	105	Э			5							
М-5. Модуль основы антикоррупционной культуры, экологии и безопасности жизнедеятельности																	
HUM 136	Основы антикоррупционной культуры и права	ООД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э				5						
MNG489	Основы экономики и предпринимательства																
ELC577	Основы методов научных исследований																
CHE 656	Экология и безопасность жизнедеятельности																
MNG564	Основы финансовой грамотности																
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)																	
М-6. Модуль физико-математической подготовки																	
MAT 101	Математика I	БД, ВК	5	150	1/0/2	105	Э	5									
PHY 111	Физика I	БД, ВК	5	150	1/1/1	105	Э	5									
MAT 102	Математика II	БД, ВК	5	150	1/0/2	105	Э		5								
MAT103	Математика III	БД, ВК	5	150	1/0/2	105	Э				5						
PHY112	Физика II	БД, ВК	5	150	1/1/1	105	Э		5								
М-7. Модуль базовой общинженерной подготовки																	
GEN 429	Инженерная и компьютерная графика	БД, ВК	5	150	1/0/2	105	Э		5								
AUT424	Основы автоматизации	БД, ВК	5	150	2/1/0	105	Э									5	
PHY107	Прикладная механика	БД, КВ	5	150	2/0/1	105	КР				5						
ROB504	Программирование на языке высокого уровня				2/1/0												
ELC605	Теоретические основы электротехники электроники	БД, ВК	6	180	2/0/2*	120	КР				6						
ELC606	Физические основы электроники	БД, ВК	5	150	1/1/1*	105	КР				5						
ELC610	Инженерные задачи космических технологий в Matlab	БД, ВК	4	120	2/0/1	75	КР							4			
М-8. Модуль основ космической техники и технологий																	
ELC612	Основы ракетостроения	БД, ВК	5	120	2/0/1	105	КР				5						
ELC604	Введение в специальность космической отрасли	БД, ВК	4	120	1/0/2	75	КР	4									

ELC618	Основы систем ориентации и стабилизации космических аппаратов	БД, ВК	5	150	2/0/1*	105	кп						5		
М-9. Модуль производства и эксплуатации космической техники															
ELC613	Эксплуатация ракетно-космической техники	БД, ВК	5	150	1/1/1	105	Э						5		
PHY636	Материаловедение и технология конструкционных материалов	БД, КВ	5	150	1/1/1*	105	Э						5		
PHY637	Технология производства современных и перспективных материалов														
MNG563	Основы устойчивого развития и ESG проекты в Казахстане				2/0/1										
ELC500	Микроэлектроника	БД, ВК	5	150	2/1/0*	105	Э					5			
ELC617	Микропроцессоры и микропроцессорные системы в ракетно-космической технике	БД, ВК	5	150	2/0/1*	105	Э								5
ELC616	Робототехнические комплексы в космосе	ПД, КВ	5	150	2/0/1*	105	Э							5	
ELC611	Бортовые комплексы управления														
ELC444	Цифровизация в электронной промышленности	БД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э								5
MSM444	Бережливое производство				1/0/2*										
ELC497	Интеллектуальные системы в космических технологиях	ПД, ВК	4	120	1/2/0	75	Э								4
М-10. Модуль теоретических и практических основ ДЗЗ															
ELC457	Программные комплексы обработки данных дистанционного зондирования Земли	ПД, ВК	5	150	2/0/1*	105	Э							5	
ELC464	Основы лазерного сканирования Земли	ПД, КВ	5	120	2/0/1	75	Э							5	
КТТ116	Космические системы дистанционного зондирования Земли				2/1/0										
ELC619	Аэромеханика космических аппаратов	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э						5		
ELC620	Баллистика летательных аппаратов														
ELC607	Проектирование космических систем дистанционного зондирования Земли	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	кп							5	
ELC679	Проектирование систем связи в MATLAB и Simulink				2/1/0										
ELC615	Спутниковые навигационные системы	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э							5	
ELC614	Спутниковые системы позиционирования														
М-11. Модуль обработки космических снимков															
CSE481	Методы дешифрования космических снимков	ПД, ВК	5	150	2/1/0	105	Э							5	
ELC622	Космические аппараты	ПД, ВК	4	120	2/0/1	75	Э							4	
М-12. Модуль инфраструктуры пространственных данных															
ELC449	Основы геоинформационных систем технологии	БД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э						5		
CSE831	Основы искусственного интеллекта														
ELC625	Инфраструктура пространственных данных	ПД, КВ	5	150	2/0/1*	105	Э						5		
ELC626	Методы интерпретации данных дистанционного зондирования Земли														
М-13. Модуль энергообеспечения и терморегуляции космических аппаратов															
ELC466	Систем энергоснабжения космического аппарата	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э								5
ELC467	Системы терморегулирования космического аппарата														
М-14. Модуль развития творческих способностей и управления проектами															
ELC621	Основы менеджмента космических систем	БД, КВ	4	120	2/0/1	75	Э							4	
ELC496	Основы управления космическими проектами														
ELC499	Теория решения изобретательских задач	ПД, ВК	4	120	2/0/1	75	Э						4		
М-15. Модуль проектирования космической техники															
ELC609	Проектирование наноспутников	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э								5
ELC608	Проектирование пилоспутников														
ELC623	Технология сборки и испытания космических аппаратов ракетно-космических комплексов	ПД, КВ	4	120	2/0/1	75	Э								4
ELC624	Технология тестирования бортового комплекса управления														

М-16. Практика-ориентированный модуль													
ААР173	Учебная практика	БД, ВК	2						2				
ААР102	Производственная практика I	ПД, ВК	2							2			
ААР183	Производственная практика II	ПД, ВК	3								3		
М-17. Модуль итоговой аттестации													
ЕСА108	Написание и защита дипломной работы (проекта)	ИА	8										8
М-18. Модуль дополнительных видов обучения													
ААР500	Военная подготовка	ДВО	0										
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:									26	34	28	32	28
									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		81	24	176
ПД	Цикл профилирующих дисциплин		27	44	
	<i>Всего по теоретическому обучению:</i>	<i>51</i>	<i>108</i>	<i>73</i>	<i>232</i>
ИА	Итоговая аттестация	8			8
	ИТОГО:	59	108	73	240

Решение Учёного совета КазНИТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 12 от "22" 04 2024г.

Решение Учебно-методического совета КазНИТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 6 от "18" 04 2024г.

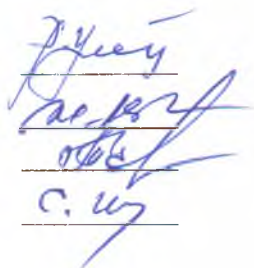
Решение Ученого совета Института Автоматики и информационных технологий. Протокол № 8 от "18" 02 2024г.

Член Правления-Проректор по академическим вопросам

И.О. Директор института АиИТ

Заведующий кафедрой ЭТиКТ

Представитель Совета от работодателей



Р.К. Ускенбаева

Ж.Б. Кальпеева

Е. Таштай

А.С. Инчин



SATBAYEV
UNIVERSITY

Қ.И.СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ ҰАБ



БЕКІТЕМІН
Басқарма төрағасы -
Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ ректоры
М.М.Бегентаев
2024 ж.

2024-2025 оқу жылында қабылданғанғау үшін білім беру бағдарламасының
ОҚУ ЖОСПАРЫ

6B07121 - "Ғарыштық техника және технологиялар" білім беру бағдарламасы
B067 - "Әуе көлігі және технологиялары" білім беру бағдарламаларының тобы

Оқу түні: күндізгі		Оқу мерзімі: 4 жыл		Академиялық дәреже: Техника және технологиялар бакалавры											
Тәртіп кодескі	Пәндердің атауы	Цикл	Кредиттері н жалпы көлемі	Жалпы сағаттар	Аудитор ия көлемі лек/lab/pr	SRO (соның ішінде SROP) сағатпа	бақылау нысаны	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 БЕРУ ПӘНДЕРІ ЦИКЛІ (ООД)															
М-1. Тіл үйрету модулі															
LNG 108	Ағылшын тілі	ЖБП, МК	5	150	0/0/3	105	Е	5							
LNG 108	Ағылшын тілі	ЖБП, МК	5	150	0/0/3	105	Е		5						
LNG 104	Қазақ (орыс) тілі	ЖБП, МК	5	150	0/0/3	105	Е	5							
LNG 104	Қазақ (орыс) тілі	ЖБП, МК	5	150	0/0/3	105	Е		5						
М-2. Дене шынықтыру модулі															
KFK 101-104	Дене шынықтыру	ЖБП, МК	8	240	0/0/8	120	Анырмаш мәлім	2	2	2	2				
М-3. Ақпараттық технология модулі															
CSE 677	Ақпараттық және 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						
HUM 132	Философия	ЖБП, МК	5	150	1/0/2	105	Е			5					
HUM 120	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану)	ЖБП, МК	3	90	1/0/1	60	Е			3					
HUM 134	Әлеуметтік-саяси білім модулі (мәдениеттану, психология)	ЖБП, МК	5	150	2/0/1	105	Е			5					
М-5. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, экология және өмір қауіпсіздігі негіздерінің модулі															
HUM 136	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет және құқық негіздері	ООД, KB	5	150	2/0/1	150	Е			5					
MNG 489	Экономика және кәсіпкерлік негіздері														
ELC577	Ғылыми зерттеу әдістерінің негіздері														
CH 656	Экология және өмір қауіпсіздігі														
MNG564	Қаржылық сауаттылық негіздері														
НЕГІЗГІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (BD)															
М-6. Физикалық-математикалық дайындық модулі															
MAT 101	Математика I	БД, ВК	5	150	1/0/2	105	Е	5							
PHY 111	Физика I	БД, ВК	5	150	1/1/1	105	Е	5							
MAT 102	Математика II	БД, ВК	5	150	1/0/2	105	Е		5						
MAT103	Математика III	БД, ВК	5	150	1/0/2	105	Е			5					
PHY112	Физика II	БД, ВК	5	150	1/1/1	105	Е		5						
М-7. Негізгі жалпы инженерлік оқу модулі															
GEN 429	Инженерлік және компьютерлік графика	БД, ВК	5	150	1/0/2	105	Е		5						
AUT424	Автоматтандыру негіздері	БД, ВК	5	150	2/1/0	105	Е								5
PHY107	Қолданбалы механика	БД, KB	5	150	2/0/1	105	КЖ			5					
ROB504	Жоғары деңгейлі тілде бағдарламалау				2/1/0										
ELC605	Электротехника электроникасының теориялық негіздері	БД, ВК	6	180	2/0/2*	120	КЖ			6					
ELC606	Электрониканың физикалық негіздері	БД, ВК	5	150	1/1/1*	105	КЖ			5					
ELC610	MATLAB-тағы ғарыштық технологияның инженерлік міндеттері	БД, ВК	4	120	2/0/1	75	КЖ					4			
М-8. Ғарыштық техника және технологиялар негіздері модулі															
ELC612	Зымыран жасау негіздері	БД, ВК	5	120	2/0/1	105	КЖ			5					
ELC604	Ғарыш саласы мамандығымен таныстыру	БД, ВК	4	120	1/0/2	75	КЖ	4							
ELC618	Ғарыш аппараттарын тұрақтандыру қатынасын басқару жүйелерінің негіздері	БД, ВК	5	150	2/0/1*	105	КЖ					5			
М-9. Ғарыштық техниканы өндіру және пайдалану модулі															
ELC613	Зымырандық-ғарыштық техниканы пайдалану	БД, ВК	5	150	1/1/1	105	Е					5			
PHY636	Материалтану және конструкциялық материалдар технологиясы	БД, KB	5	150	1/1/1*	105	Е					5			
PHY637	Заманауи және перспективалық материалдарды өндіру технологиясы				1/1/1										
MNG563	Қазақстандағы тұрақты даму негіздері және ESG жобалары						Е								
ELC500	Микроэлектроника	БД, KB	5	150	2/1/0*	105	Е			5					
ELC617	Зымыран-ғарыштық техникадағы микропроцессорлар және микропроцессорлық жүйелер	БД, ВК	5	150	2/0/1*	105	Е							5	
ELC616	Ғарыштағы робототехникалық кешендер	ПД, KB	5	150	2/0/1*	105	Е							5	
ELC611	Басқарудың борттық кешендері (БКУ)						Е								
ELC444	Өндірістің цифрландыру негіздер						Е								

[illegible]

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 12 - 22 - 04 2024ж.



CURRICULUM
of Educational Program on enrollment for 2024-2025 academic year

Educational program 6B07121 - "Space technics and technologies"
Group of Educational programs B067 - "Air transport and technologies"

Full-time study			Study duration : 4 years			Academic degree: Bachelor of Engineering and Technology											
Discipline code	Name of disciplines	Cycle	Total volume in credits	Total hours	Audience volume lek/lab/pr	SRO (including SROP) in hours	form of control	Distribution of classroom studies by courses and semesters									
								I course		II course		III course		IV course			
								1 semester	2 semester	3 semester	4 semester	5 semester	6 semester	7 semester	8 semester		
CYCLE OF GENERAL EDUCATIONAL DISCIPLINES (OOD)																	
M-1. Language training module																	
LNG 108	Foreign language	OOD, OK	5	150	0/0/3	105	E	5									
LNG 108	Foreign language	OOD, OK	5	150	0/0/3	105	E		5								
LNG 104	Kazakh (Russian) language	OOD, OK	5	150	0/0/3	105	E	5									
LNG 104	Kazakh (Russian) language	OOD, OK	5	150	0/0/3	105	E		5								
M-2. Physical training module																	
KFK 101-104	Physical Culture	OOD, OK	8	240	0/0/8	120	Differen	2	2	2	2						
M-3. Information technology module																	
CSE 677	Information and Communication Technologies (in English)	OOD, OK	5	150	2/1/0	105	E			5							
M-4. Socio-cultural development module																	
HUM137	History of Kazakhstan	OOD, OK	5	150	1/0/2	105	E		5								
HUM 132	Philosophy	OOD, OK	5	150	1/0/2	105	E				5						
HUM 120	Module of socio-political knowledge (sociology, political science)	OOD, OK	3	90	1/0/1	60	E				3						
HUM 134	Module of socio-political knowledge (culturology, psychology)		5	150	2/0/1	105	E			5							
M-5. Module of the basis of anti-corruption culture, ecology and life safety																	
HUM 136	Fundamentals of anti-corruption culture and law	OOD, KV	5	150	2/0/1	150	E				5						
MNG 489	Fundamentals of Economics and Entrepreneurship																
ELC577	Fundamentals of scientific research methods																
CH 656	Ecology and life safety																
MNG564	Basics of financial literacy																
CYCLE OF BASIC DISCIPLINES (BD)																	
M-6. Module of physical and mathematical training																	
MAT 101	Mathematics I	BD, VK	5	150	1/0/2	105	E	5									
PHY 111	Physics I	BD, VK	5	150	1/1/1	105	E	5									
MAT 102	Mathematics II	BD, VK	5	150	1/0/2	105	E		5								
MAT103	Mathematics III	BD, VK	5	150	1/0/2	105	E				5						
PHY112	Physics II	BD, VK	5	150	1/1/1	105	E		5								
M-7. Basic general engineering training module																	
GEN 429	Engineering and computer graphics	BD, VK	5	150	1/0/2	105	E		5								
AUT424	Fundamentals of Automation	BD, VK	5	150	2/1/0	105	E									5	
PHY107	Applied mechanics	BD, KV	5	150	2/0/1	105	KP				5						
ROB504	Applied engineering programs				2/1/0												
ELC605	Theoretical foundations of electrical engineering electronics	BD, VK	6	180	2/0/2*	120	KP				6						
ELC606	Physical foundations of electronics	BD, VK	5	150	1/1/1*	105	KP				5						
ELC610	Engineering tasks of space technologies in Matlab	BD, VK	4	120	2/0/1	75	KP						4				
M-8. Module of fundamentals of space engineering and technologies																	
ELC612	Basics of rocket science	BD, VK	5	120	2/0/1	105	KPI					5					
ELC604	Introduction to the specialty of the space industry	BD, VK	4	120	1/0/2	75	KP	4									
ELC618	Fundamentals of spacecraft stabilization attitude control systems	BD, VK	5	150	2/0/1*	105	kn							5			
M-9. Module for the production and operation of space technology																	
ELC613	Operation of rocket and space technology	BD, VK	5	150	1/1/1	105	E					5					
PHY636	Materials science and technology of structural materials	BD, KV	5	150	1/1/1*	105	E					5					
PHY637	Technology of production of modern and promising materials																
MNG563	Fundamentals of sustainable development and ESG projects in Kazakhstan						2/0/1										E
ELC500	Microelectronics	BD, KV	5	150	2/1/0*	105	E				5						
ELC617	Microprocessors and microprocessor systems in rocket and space technique		5	150	2/0/1*	105	E						5				
ELC616	Robotic complexes in space		5	150	2/0/1*	105	E										

ELC611	On-board control systems (BCS)						E									
ELC444	Fundamentals of digitalization of production	PD, KV	5	150	2/0/1	105	E							5		
MSM444	Methods of non-destructive testing				1/0/2*		E									
ELC497	Intelligent systems in space technologies	PD, VK	4	120	1/2/0	75	E						4			
M-10. Module of theoretical and practical bases of remote sensing																
ELC457	Remote sensing data processing software packages	ПД, BK	5	150	2/0/1*	105	E					5				
ELC464	Fundamentals of laser scanning of the Earth	PD, KV	5	120	2/0/1	75	E					5				
KTT116	Earth remote sensing space systems				2/1/0											
ELC619	Aeromechanics of spacecraft	PD, KV	5	150	2/0/1	105	E					5				
ELC620	Ballistics of aircraft															
ELC607	Design of space systems for remote sensing of the Earth	PD, KV	5	150	2/0/1	105	кп						5			
ELC679	Design of communication systems in MATLAB and Simulink				2/1/0											
ELC615	Modern satellite navigation systems	PD, KV	5	150	2/0/1	105	Э						5			
ELC614	Satellite positioning systems															
M-11. Space image processing module																
CSE481	Methods for decoding space images	PD, VK	5	150	2/1/0	105	E						5			
ELC622	Spacecraft	PD, VK	4	120	2/0/1	75	E						4			
M-12. Spatial Data Infrastructure Module																
ELC449	Fundamentals of geoinformation systems technology	BD, KV	5	150	2/0/1	105	E					5				
CSE831	Artificial Intelligence Basics															
ELC625	Spatial Data Infrastructure															
ELC626	Methods of interpretation of remote sensing data	PD, KV	5	150	2/0/1*	105	E						5			
M-13. Power supply and thermal control module for spacecraft																
ELC466	Spacecraft power supply systems	PD, KV	5	150	2/0/1	105	E							5		
ELC467	Spacecraft temperature control systems															
M-14. Creativity Development and Project Management Module																
ELC621	Fundamentals of space industry management	BD, KV	4	120	2/0/1	75	E							4		
ELC496	Fundamentals of space project management															
ELC499	Theory of inventive problem solving	PD, VK	4	120	2/0/1	75	Э					4				
M-15. Space technology design module																
ELC609	Designing nanosatellites	PD, KV	5	150	2/0/1	105	E							5		
ELC608	Spacecraft control and motion systems															
ELC623	Technology of assembly and testing of spacecraft of rocket and space complexes (RSC)	PD, KV	4	120	2/0/1	75	E							4		
ELC624	Onboard complex control testing technology															
M-16. Practice-oriented module																
AAP173	Educational practice	BD, VK	2						2							
AAP102	Field trip I	PD, VK	2							2						
AAP183	Field trip II	PD, VK	3									3				
M-17. Final assessment module																
ECA108	Final examination	FE	8											8		
M-18. Module of additional types of training																
AAP500	Military training	DVO	0													
Total for UNIVERSITY:									26	34	28	32	28	32	28	32
									60		60		60		60	

Decision of the Academic Council of KazNRTU named after K.Satpayev, Protocol № 12 от "12" 04 2024 г.

Vice-Rector for Academic Affairs