





MAT179	Тімділік және басқару		ПП, ЖООК	5	150	15/0/30	105	Е									5		MAT172	
MAT461	Жасанды интеллект		ПП, ЖООК	4	120	15/0/30	75	Е									4			
MAT452	Нейрондық желілердегі математикалық модельдер		ПП, ЖООК	5	150	15/0/30	105	Е									5			
MAT419	Қолданбалы анализ		ПП, ЖООК	6	180	30/0/30	120	Е									6			
MAT156	Кеңейтілген машина алгоритмдері	1	ПП, ТК	5	150	15/0/30	105	Е									5			
MAT459	Data Science элементтері	1	ПП, ТК	5	150	15/0/30	105	Е									5			
SEC199	Математика криптографиясы	2	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е									5			
MAT460	Шифрлау алгоритмдері және компьютерлік қауіпсіздік құралдары	2	ПП, ТК	5	150	15/0/30	105	Е									5			
<b>М-9. Қорытынды аттестаттау модулі</b>																				
ECA103	Қорытынды аттестация		ҚА	8													8			
<b>Оқытудың қосымша түрлері (ОҚТ)</b>																				
AAP500	Әскери дайындық																			
<b>УНИВЕРСИТЕТ бойынша жиыны:</b>										31	29	30	30	30	30	31	29			
										<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>						

**Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны**

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	102	10	112
ПП	Профильдік пәндер циклі	0	49	15	64
<b>Теориялық оқыту бойынша барлығы:</b>		<b>51</b>	<b>151</b>	<b>30</b>	<b>232</b>
ҚА	Қорытынды аттестаттау				8
<b>ЖИЫНЫ:</b>					<b>240</b>

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:**

Басқарма мүшесі - Академиялық мәселелер жөніндегі проректор

Ускенбаева Р. К.

**Келісілді:**

Академиялық даму жөніндегі Vice- Provost

Кальпеева Ж. Б.

Бөлім басшысы - БББ басқару және оқу-әдістемелік жұмыс бөлімі

Жумағалиева А. С.

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

Чинибаев Е. Г.

Кафедра меңгерушісі - Жоғары математика және модельдеу

Тулешева Г. А.

Жұмыс берушілер атынан академиялық комитеттің өкілі

Вербовский В. В.

Таныстым \_\_\_\_\_





PHY111	Физика I		БД, ВК	5	150	15/15/15	105	Э	5										
MAT170	Математический анализ II		БД, ВК	5	150	15/0/30	105	Э		5									MAT169
PHY112	Физика II		БД, ВК	5	150	15/15/15	105	Э		5									PHY111
MAT171	Математический анализ III		БД, ВК	5	150	15/0/30	105	Э			5								MAT170
MAT416	Математический анализ IV		БД, ВК	6	180	30/0/30	120	Э				6							MAT171
<b>М-7. Модуль базовой подготовки</b>																			
MAT444	Алгоритмизация и программирование на Python		БД, ВК	4	120	15/0/30	75	Э	4										
MAT178	Дискретная математика		БД, ВК	5	150	15/0/30	105	Э		5									
AAP173	Учебная практика		БД, ВК	2				О		2									
MAT189	Линейная алгебра и аналитическая геометрия		БД, ВК	5	150	15/0/30	105	Э			5								
MAT455	3D моделирование	1	БД, КВ	5	150	15/0/30	105	Э			5								
MNG563	Основы устойчивого развития и ESG проекты в Казахстане	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э			5								
CSE831	Основы искусственного интеллекта	1	БД, КВ	5	150	15/0/30	105	Э			5								
MAT445	Компьютерное моделирование инженерных задач		БД, ВК	5	150	15/0/30	105	Э				5							
MAT110	Обыкновенные дифференциальные уравнения		БД, ВК	5	150	15/0/30	105	Э				5							MAT170
PHY107	Прикладная механика		БД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э					5						PHY111, MAT101
MAT449	Вычисления в алгебраических структурах		БД, ВК	5	150	15/0/30	105	Э					5						
MAT181	Теория функции комплексной переменной		БД, ВК	5	150	15/0/30	105	Э					5						MAT172
MAT450	Алгоритмы и структуры данных		БД, ВК	5	150	15/0/30	105	Э					5						
MAT166	Теория вероятностей		БД, ВК	5	150	15/0/30	105	Э					5						
MAT465	Моделирование в Matlab		БД, ВК	5	150	15/0/30	105	Э					5						MAT110, MAT189, MAT445
MAT403	Функциональный анализ		БД, ВК	5	150	15/0/30	105	Э						5					MAT172
MAT167	Математическая статистика		БД, ВК	5	150	15/0/30	105	Э						5					MAT166
MAT451	Геометрическое моделирование на OpenGL		БД, ВК	5	150	15/0/30	105	Э							5				
MAT466	Интегральные уравнения	1	БД, КВ	5	150	15/0/30	105	Э							5				MAT416
MAT198	Введение в финансовую математику	1	БД, КВ	5	150	15/0/30	105	Э								5			MAT103
MNG562	Правовое регулирование интеллектуальной собственности	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э								5			
MAT414	Прикладная логика	1	БД, КВ	5	150	15/0/30	105	Э								5			MAT171
MAT410	Математическая статистика и стохастические процессы	1	БД, КВ	5	150	15/0/30	105	Э								5			
<b>ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)</b>																			
<b>М-7. Модуль базовой подготовки</b>																			
AAP102	Производственная практика I		ПД, ВК	2				О				2							
<b>М-8. Модуль профессиональной деятельности</b>																			
MAT447	Уравнения в частных производных		ПД, ВК	6	180	30/0/30	135	Э						6					
MAT467	Численные методы и программирование		ПД, ВК	6	180	30/0/30	120	Э						6					MAT110, MAT189, MAT416
AAP183	Производственная практика II		ПД, ВК	3				О						3					

MAT457	Методы оптимизации	1	ПД, КВ	5	150	15/0/30	105	Э									5		
MAT195	Асимптотические разложения и усреднение	1	ПД, КВ	5	150	15/0/30	105	Э									5		
MAT454	Математическое и компьютерное моделирование химико-технологических и физических процессов		ПД, ВК	6	180	30/0/30	120	Э									6		
MAT421	Методы машинного обучения		ПД, ВК	6	180	30/0/30	120	Э									6		
MAT179	Оптимизация и управление		ПД, ВК	5	150	15/0/30	105	Э									5		MAT172
MAT461	Искусственный интеллект		ПД, ВК	4	120	15/0/30	75	Э									4		
MAT452	Математические модели в нейросетях		ПД, ВК	5	150	15/0/30	105	Э									5		
MAT419	Прикладной анализ		ПД, ВК	6	180	30/0/30	120	Э									6		
MAT156	Расширенные алгоритмы машинного обучения	1	ПД, КВ	5	150	15/0/30	105	Э									5		
MAT459	Элементы Data Science	1	ПД, КВ	5	150	15/0/30	105	Э									5		
SEC199	Математика криптографии	2	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э									5		
MAT460	Алгоритмы шифрования и средства компьютерной безопасности	2	ПД, КВ	5	150	15/0/30	105	Э									5		
<b>М-9. Модуль итоговой аттестации</b>																			
ECA103	Итоговая аттестация		ИА	8															8
<b>Дополнительные виды обучения (ДВО)</b>																			
AAP500	Военная подготовка																		
<b>Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:</b>										31	29	30	30	30	30	31	29		
										60	60	60	60	60					

**Количество кредитов за весь период обучения**

Код цикла	Циклы дисциплин	Кредиты			
		Обязательный компонент	Вузовский компонент	Компонент по выбору	Всего
ООД	Цикл общеобразовательных дисциплин	51	0	5	56
БД	Цикл базовых дисциплин	0	102	10	112
ПД	Цикл профилирующих дисциплин	0	49	15	64
<b>Всего по теоретическому обучению:</b>		<b>51</b>	<b>151</b>	<b>30</b>	<b>232</b>
ИА	Итоговая аттестация				8
<b>ИТОГО:</b>					<b>240</b>

Решение Учебно-методического совета КазНИТУ 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

Кальмеева 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) кафедрой - Высшая математика и моделирование

Тулешева Г. А.

Представитель академического комитета от работодателей

Вербовский В. В.

\_\_\_\_ Ознакомлен \_\_\_\_





PHY111	Physics I		BD, UC	5	150	15/15/15	105	E	5									
MAT170	Mathematical Analysis II		BD, UC	5	150	15/0/30	105	E		5								MAT169
PHY112	Physics II		BD, UC	5	150	15/15/15	105	E		5								PHY111
MAT171	Mathematical Analysis III		BD, UC	5	150	15/0/30	105	E			5							MAT170
MAT416	Mathematical analysis IV		BD, UC	6	180	30/0/30	120	E				6						MAT171
<b>M-7. Module of basic training</b>																		
MAT444	Algorithmization and programming in Python		BD, UC	4	120	15/0/30	75	E	4									
MAT178	Discrete Math		BD, UC	5	150	15/0/30	105	E		5								
AAP173	Practical training		BD, UC	2				R		2								
MAT189	Linear algebra and analytic geometry		BD, UC	5	150	15/0/30	105	E			5							
MAT455	3D modeling	1	BD, CCH	5	150	15/0/30	105	E			5							
MNG563	Fundamentals of sustainable development and ESG projects in Kazakhstan	1	BD, CCH	5	150	30/0/15	105	E			5							
CSE831	Fundamentals of Artificial Intelligence	1	BD, CCH	5	150	15/0/30	105	E			5							
MAT445	Computer modeling of engineering problems		BD, UC	5	150	15/0/30	105	E				5						
MAT110	Ordinary differential equations		BD, UC	5	150	15/0/30	105	E				5						MAT170
PHY107	Applied mechanics		BD, UC	5	150	30/0/15	105	E					5					PHY111, MAT101
MAT449	Calculations in algebraic structures		BD, UC	5	150	15/0/30	105	E					5					
MAT181	Theory of functions of a complex variable		BD, UC	5	150	15/0/30	105	E					5					MAT172
MAT450	Algorithms and data structures		BD, UC	5	150	15/0/30	105	E					5					
MAT166	Probability theory		BD, UC	5	150	15/0/30	105	E					5					
MAT465	Modeling in Matlab		BD, UC	5	150	15/0/30	105	E					5					MAT110, MAT189, MAT445
MAT403	Functional analysis		BD, UC	5	150	15/0/30	105	E						5				MAT172
MAT167	Math statistics		BD, UC	5	150	15/0/30	105	E					5					MAT166
MAT451	Geometric Modeling in OpenGL		BD, UC	5	150	15/0/30	105	E							5			
MAT466	Integral equations	1	BD, CCH	5	150	15/0/30	105	E							5			MAT416
MAT198	Introduction to financial mathematics	1	BD, CCH	5	150	15/0/30	105	E							5			MAT103
MNG562	Legal regulation of intellectual property	1	BD, CCH	5	150	30/0/15	105	E							5			
MAT414	Applied Logic	1	BD, CCH	5	150	15/0/30	105	E							5			MAT171
MAT410	Mathematical statistics and stochastic processes	1	BD, CCH	5	150	15/0/30	105	E							5			
<b>CYCLE OF PROFILE DISCIPLINES (PD)</b>																		
<b>M-7. Module of basic training</b>																		
AAP102	Production practice I		PD, UC	2				R				2						
<b>M-8. Module of professional activity</b>																		
MAT447	Partial differential equations		PD, UC	6	180	30/0/30	135	E						6				
MAT467	Numerical methods and programming		PD, UC	6	180	30/0/30	120	E						6				MAT110, MAT189, MAT416
AAP183	Production practice II		PD, UC	3				R						3				

MAT457	Optimization methods	1	PD, CCH	5	150	15/0/30	105	E							5		
MAT195	Asymptotic expansions and averaging	1	PD, CCH	5	150	15/0/30	105	E							5		
MAT454	Mathematical and computer modeling of chemical-technological and physical processes Item Description		PD, UC	6	180	30/0/30	120	E							6		
MAT421	Machine learning methods		PD, UC	6	180	30/0/30	120	E							6		
MAT179	Optimization and control		PD, UC	5	150	15/0/30	105	E							5		MAT172
MAT461	Artificial intelligence		PD, UC	4	120	15/0/30	75	E							4		
MAT452	Mathematical models in neural networks		PD, UC	5	150	15/0/30	105	E							5		
MAT419	Applied analysis		PD, UC	6	180	30/0/30	120	E							6		
MAT156	Advanced machine learning algorithms	1	PD, CCH	5	150	15/0/30	105	E							5		
MAT459	Elements of Data Science	1	PD, CCH	5	150	15/0/30	105	E							5		
SEC199	Mathematics of cryptography	2	PD, CCH	5	150	30/0/15	105	E							5		
MAT460	Encryption algorithms and computer security tools	2	PD, CCH	5	150	15/0/30	105	E							5		
<b>M-9.Module of final attestation</b>																	
ECA103	Final examination		FA	8											8		
<b>Additional type of training (ATT)</b>																	
AAP500	Military training																
<b>Total based on UNIVERSITY:</b>										31	29	30	30	30	30	31	29
										<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>			

**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	102	10	112
PD	Cycle of profile disciplines	0	49	15	64
<b>Total for theoretical training:</b>		<b>51</b>	<b>151</b>	<b>30</b>	<b>232</b>
FA	Final attestation				8
<b>TOTAL:</b>					<b>240</b>

**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

Uskenbayeva R. K.

**Approved:**

Vice Provost on academic development

Kalpeyeva Z. B.

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

Zhumagaliyeva A. S.

acting Director of Institute - Institute of Automation and Information Technologies

Chinibayev Y. I.

Department Chair - Higher Mathematics and Modeling

Tuleshova G. .

Representative of the Academic Committee from Employers

Verbovsky V. V.

\_\_\_Acknowledged\_\_\_

