

ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)

М-8. Модуль профессиональной предпринимательской деятельности										
CSE521	Мультимедийные технологии в системах телекоммуникаций	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э			
NSE195	Предпринимательское право	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э			
NSE196	Маркетинг	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э			5
2301	Электив	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э			5
2302	Электив	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э		5	
2303	Электив	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э		5	
2304	Электив	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э		5	
2305	Электив	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э		5	
3301	Электив	ПД КВ	4	150	2/0/1	105	Э		5	
4301	Электив	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э		4	
4302	Электив	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э			5
4303	Электив	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э			5
4304	Электив	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э			5
4305	Электив	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э			5
ААР402	Производственная практика I	ПД ВК	1		2/0/1	105	Э			5
ААР403	Производственная практика II	ПД ВК	3						1	5
М-9. Модуль итоговой аттестации										
ЕСА103	Итоговая аттестация	ИА	12							3
М-10. Модуль дополнительных видов обучения										
ААР500	Восная подготовка	ДВО	0							12
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:										
									32	28
									60	60
									30	30
									35	25
									60	60

Код шифра	Циклы дисциплин	Количество кредитов за весь период обучения			
		Кредиты			
		обязательный компонент (ОК)	вузовский компонент (ВК)	компонент по выбору (КВ)	Всего
ООД	Цикл общеобразовательных дисциплин	51	5		56
БД	Цикл базовых дисциплин		84	15	99
ПД	Цикл профилирующих дисциплин		19	54	73
	<i>Всего по теоретическому обучению:</i>	<i>51</i>	<i>108</i>	<i>69</i>	<i>228</i>
ИА	Итоговая аттестация	12			12
	ИТОГО:	63	108	69	240

Решение Учёного совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 14 от "17" 05 2022 г.

Решение Учебно-методического совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 8 от "16" 05 2022 г.

Решение Ученого совета ИУП Протокол № 6 от 24 февраля 2022 г.

Проректор по академическим вопросам
 Директор института
 Заведующий кафедрой
 Представитель Совета от работодателей

Жаутиков Б.А.
 Жаутиков Б.А.
Амралинова Б.Б.
 Амралинова Б.Б.
Тургельдинова А.Ж.
 Тургельдинова А.Ж.
Аманкулов М.
 Аманкулов М.



SATBAYEV
UNIVERSITY

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени К.И.САТПАЕВА

УТВЕРЖДАЮ

Директор института управления проектами

Амралинова Б.Б.

«18» 05 2022 г.

ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ образовательной программы для набора на 2022-2023 уч.год

Образовательная программа 6B04104 - "Startup бакалавриат"

Группа образовательных программ B044 - "Менеджмент и управление"

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Академическая степень: бакалавр бизнеса и управления

Год обучения	Код электива по учебному плану	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Семестр	Цикл	Кредиты	Всего часов	лек/лаб/пр	СРС (в том числе СРСП) в часах	
Модуль базовой предпринимательской подготовки										
2	2201	CSE624	Введение в специальность – Компьютерные науки	3	БД, КВ	5	150	1/1/1	105	
		ELC505	Введение в технологии электронной науки и инженерии		БД, КВ		150	2/0/1	105	
		MNG521	Бизнес инжиниринг 2		БД, КВ		150	2/0/1	105	
		ROB410	Основы электромеханики и электроники		БД, КВ		150	1/1/1	105	
	2202	CSE155	Алгоритмизация и основы программирования	3	БД, КВ	5	150	1/1/1	105	
		ELC541	Теоретические основы электротехники		БД, КВ		150	2/1/0	105	
		ROB100	Биомедицинская электроника		БД, КВ		150	2/1/0	105	
	2203	CSE528	Введение в ERP системы	3	БД, КВ	5	150	1/0/2	105	
		ELC569	Общая теория связи		БД, КВ		150	1/1/1	105	
			ROB419	Узлы и элементы биотехнических систем		БД, КВ		150	2/0/1	105
Модуль профильной предпринимательской деятельности										
2	2301	CSE519	Fintech технологии	4	ПД, КВ	5	150	1/1/1	105	
		ELC521	Проектирование электронных средств		ПД, КВ		150	2/0/1	105	
		ELC435	Проектирование электротехнических устройств		ПД, КВ		150	2/0/1	105	
		ROB138	Сенсорная электроника и датчики		ПД, КВ		150	2/1/0	105	
	2302	CSE636	Разработка мобильных приложений	4	ПД, КВ	5	150	1/1/1	105	
		ROB543	Программирование для микроконтроллеров		ПД, КВ		150	2/1/0	105	
		ROB122	Методы обработки и анализа биомедицинских сигналов и данных		ПД, КВ		150	2/0/1	105	
	2303	CSE520	CRM системы	4	ПД, КВ	5	150	1/1/1	105	
		CSE518	Разработка компьютерных игр		ПД, КВ		150	1/1/1	105	
		GEN193	3D принтинг деталей и элементов машин		ПД, КВ		150	2/1/0	105	
			ROB115	Искусственный интеллект и экспертные системы		ПД, КВ		150	2/1/0	105
	2304	SEC402	Основы кибербезопасности	4	ПД, КВ	5	150	1/1/1	105	
		TRA559	Устройство датчиков и исполнительных элементов электромеханических и электронных систем автотранспортных средств		ПД, КВ		150	1/1/1	105	
		ROB417	Проверка и испытание медицинской техники		ПД, КВ		150	2/0/1	105	
	4	4301	NSE430	SMM	7	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105
			NSE400	Управление продуктом		ПД, КВ		150	2/0/1	105
4302		MNG523	Lean-менеджмент	7	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	
		NSE409	Операционная эффективность		ПД, КВ		150	2/0/1	105	
4303		NSE432	Ораторское искусство	7	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	
		MNG800	Эмоциональный интеллект		ПД, КВ		150	2/0/1	105	
4304		NSE433	Управление инвестициями	7	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	
		MNG147	Налоги и налогообложение		ПД, КВ		150	2/0/1	105	
		NSE440	Налоговое планирование		ПД, КВ		150	2/0/1	105	
		NSE437	Финансовые бизнес стратегии		ПД, КВ		150	2/0/1	105	
4305	NSE438	Управление персоналом и командообразование	8	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105		
	NSE439	Мотивация и стимулирование труда персонала		ПД, КВ		150	2/0/1	105		
Модуль "R&D"										
2	2305	NSE441	Capstone project 1	4	ПД, КВ	4	150	0/0/3	105	
		NSE443	Разработка прототипа MVP		ПД, КВ		150	1/1/1	105	
3	3301	NSE442	Capstone project 2	6	ПД, КВ	5	150	0/0/3	105	
		NSE444	Технологии продаж		ПД, КВ		150	1/1/1	105	

Количество кредитов по элективным дисциплинам за весь период обучения	
Циклы дисциплин	Кредиты
Цикл базовых дисциплин (Б)	15
Цикл профилирующих дисциплин (П)	54
ИТОГО:	69

Решение Ученого совета ИУП Протокол № 6 от 24 февраля 2022 г.

Заведующий кафедрой Менеджмент и математическая экономика

Тургельдинова А.Ж.

Представитель Совета от работодателей

Аманкулов М.

БЕЙНДЕУШІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)

М-8. Кәсіби басқару қызметінің модулі											
CSE521	Телекоммуникация жүйелеріндегі мультимедиялық технологиялар	БП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е				
NSE195	Кәсіпкерлік құқық	БП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е			5	
NSE196	Маркетинг	БП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е				5
2301	Электив	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5	
2302	Электив	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5	
2303	Электив	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5	
2304	Электив	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5	
2305	Электив	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5	
3301	Электив	БП, ТК	4	150	2/0/1	105	Е			5	
4301	Электив	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е		4		
4302	Электив	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5	
4303	Электив	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е				5
4304	Электив	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е				5
4305	Электив	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е				5
4305	Электив	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е				5
AAP402	Өндірістік тәжірибе I	БП, ЖООК	1								5
AAP403	Өндірістік тәжірибе II	БП, ЖООК	3						1		
М-9. Қорытынды аттестаттау модулі											
ECA103	Қорытынды аттестаттау	ҚА	12								3
М-10. Оқыту түрлерінің қосымша модулі											
AAP500	Әскери дайындық	ОҚТ	0								12

Университет бойынша жынны:

32	28	28	32	30	30	35	25
60		60		60		60	

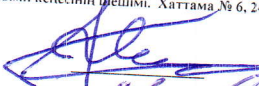
Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны					
Код шықлы	Пәндер шықлы	Кредиттер			Барлығы
		міндетті компонент (МК)	ЖОО компоненті (ЖООК)	Таңдау компоненті (ТК)	
ЖБП	Жалпы білім беретін пәндер циклі	51	5		56
НП	Негізгі пәндер циклі		84	15	99
БП	Бейіндік пәндер циклі		19	54	73
	<i>Теориялық оқыту бойынша барлығы:</i>	51	108	69	228
ҚА	Қорытынды аттестаттау	12			12
	БАРЛЫҒЫ:	63	108	69	240

К.И. Сәтбаев ағ. ҚазҰТЗУ, Ғылыми кеңесінің шешімі. Хаттама № 14 "17" 05 2022 ж.

К.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі. Хаттама № 8 "16" 05 2022 ж.

Жобаларды басқару институты Ғылыми кеңесінің шешімі. Хаттама № 6, 24 ақпан 2022 ж.

Академиялық жұмыстар жөніндегі проректоры

 Жәутіков Б.А.


Жобаларды басқару институтының директоры

 Амралинова Б.Б.

"Менеджмент және математикалық экономика" кафедрасының меңгерушісі

 Тургельдинова А.Ж.

Жұмыспен қамтамасыз ету жөніндегі кеңес өкілі

 Аманкулов М.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Қ.И.СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ



БЕКІТЕМІН

Жобаларды басқару институтының директоры

Амралинова Б.Б.

«18» 05 2022 ж.

2022 -2023 оқу жылында қабылданғандар үшін ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ЭЛЕКТИВТІК ПӘНДЕРІ
6B04104 - "Startup бакалавриат" білім беру бағдарламасы
B044 "Менеджмент және басқару" білім беру бағдарламаларының тобы

Оқу түрі: күндізгі

Оқу мерзімі: 4 жыл

Академиялық дәреже: жаратылыстану бакалавры

Оқу жылы	Оқу жоспары бойынша электив коды	Пәннің коды	Пән атауы	Цикл	Кредит	Барлық сағаттар	лек/лаб/пр	СӨЖ (сонымен қатар СӨОЖ) сағаты		
Базалық дайындық модулі										
2	2201	CSE624	Компьютерлік ғылымдар мамандығына кіріспе	3	НП,ТК	5	150	1/1/1	105	
		ELC505	Электрондық ғылым және инженерия технологиясына кіріспе				150	2/0/1	105	
		MNG521	Бизнес инжиниринг 2				150	2/0/1	105	
		ROB410	Электромеханика және электроника негіздері				150	1/1/1	105	
	2202	CSE155	Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері	3	НП,ТК	5	150	1/1/1	105	
		ELC541	Электротехниканың теориялық негіздері				150	2/1/0	105	
		ROB100	Биомедициналық электроника				150	2/1/0	105	
	2203	CSE528	ERP жүйесіне кіріспе	3	НП,ТК	5	150	1/0/2	105	
		ELC569	Жалпы байланыс теориясы				150	1/1/1	105	
		ROB419	Биотехникалық жүйелердің топтары мен элементтері				150	2/0/1	105	
Кәсіби қызмет модулі										
2	2301	CSE519	Fintech технологиясы	4	БП, ТК	5	150	1/1/1	105	
		ELC521	Электрондық құралдарды жобалау				150	2/0/1	105	
		ELC435	Электр құрылғыларын жобалау				150	2/0/1	105	
		ROB138	Сенсорлық электроника және сенсорлар				150	2/1/0	105	
	2302	CSE636	Мобильді қосымшаларды әзірлеу	4	БП, ТК	5	150	1/1/1	105	
		ROB543	Микроконтроллерлер үшін бағдарламалау				Φ	2/1/0	105	
		ROB122	Биомедициналық сигналдар мен деректерді өңдеу және талдау әдістері				150	2/0/1	105	
	2303	CSE520	CRM жүйелері	4	БП, ТК	5	150	1/1/1	105	
		CSE518	Компьютерлік ойындарды дамыту				150	1/1/1	105	
		GEN193	Машина бөлшектері мен элементтерін 3D басып шығару				150	2/1/0	105	
		ROB115	Жасанды интеллект және сараптамалық жүйелер				150	2/1/0	105	
	2304	SEC402	Киберқауіпсіздік негіздері	4	БП, ТК	5	150	1/1/1	105	
		TRA559	Автомобильдік құралдардың электр механикалық және электрондық жүйелерінің датчиктері мен атқарушы элементтерінің құрылысы				150	1/1/1	105	
		ROB417	Медициналық техниканы тексеру және сынау				150	2/0/1	105	
	4	4301	NSE430	SMM	7	БП, ТК	5	150	2/0/1	105
			NSE400	Өнімді басқару				150	2/0/1	105
MNG523			Lean-менеджмент	150				2/0/1	105	
4302		NSE409	Операциялық тиімділік	7	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	
		NSE432	Шешендік өнер				150	2/0/1	105	
4304		MNG800	Эмоционалды интеллект	7	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	
		NSE433	Инвестицияларды басқару				150	2/0/1	105	
		MNG147	Салық және салық салу				150	2/0/1	105	
		NSE440	Салықтық жоспарлау				150	2/0/1	105	
		NSE437	Қаржылық бизнес стратегиялары				150	2/0/1	105	
4305	NSE438	Персоналды басқару және команда құру	8	БП, ТК	5	150	2/0/1	105		
	NSE439	Персоналдың еңбегін ынталандыру және ынталандыру				150	2/0/1	105		
Модуль "R&D"										
2	2305	NSE441	Жобаның іргетасы 1	4	БП, ТК	4	150	0/0/3	105	
		NSE443	MVP прототипін жасау				150	1/1/1	105	
3	3301	NSE442	Жобаның іргетасы 2	6	БП, ТК	5	150	0/0/3	105	
		NSE444	Сату технологиялары				150	1/1/1	105	

Барлық оқу мерзіміндегі элективтік пәндер бойынша кредит саны	
Пән циклы	Кредит саны
Базалық пәндер циклы (Б)	15
Профилидік пәндер циклы (П)	54
Барлығы:	69

Институт Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 6 "24" 02 2022 ж.

"Менеджмент және математика" кафедрасының меңгерушісі

Тургельдинова А.Ж.

Жұмыс берушілерден кеңес өкілі

Аманкулов М.



CURRICULUM
of Educational Program on enrollment for 2022-2023 academic year

Educational program 6B04104 - "Startup Bachelor's degree"
Group of educational programs B044 - "Management and governance"

Discipline code	Name of disciplines	Cycle	Total amount in credits	Total hours	Classroom amount lec/lab/pr	SIS (including TSIS) in hours	Form of control	Academic degree: Bachelor of business and management													
								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	5 semester	6 semester	7 semester	8 semester	1 semester	2 semester	3 semester	4 semester										
CYCLE OF GENERAL EDUCATION DISCIPLINES (GED)																					
M-1. Module of language training																					
LNG 108	English language	GED, RC	10	300		0/0/6	210	E													
LNG 104	Kazakh (Russian) language	GED, RC	10	300		0/0/6	210	E						5	5						
M-2. Module of physical training																					
KFK 101-104	Physical education	GED, RC	8	240		0/0/8	120	Difecredit	2	2	2	2									
M-3. Module of information technology																					
CSE 677	Information and communication technologies (in English)	GED, RC	5	150		2/1/0	105	E			5										
M-4. Module of socio-cultural development																					
HUM 137	History of Kazakhstan	GED, RC	5	150		1/0/2	105	SE													
HUM 132	Philosophy	GED, RC	5	150		1/0/2	105	E	5	5											
HUM 120	Socio-political knowledge module (sociology, politology)	GED, RC	3	90		1/0/1	60	E		3											
HUM 134	Socio-political knowledge module (culturology, psychology)		5	150		2/0/1	150	E		5											
M-5. Module of anti-corruption culture, ecology and life safety base																					
HUM 133	Fundamentals of anti-corruption culture	GED, CCH	5	150	2/0/1	150	E	5													
MNG 488	Fundamentals of entrepreneurship and leadership																				
HYD 438	Ecology and life safety																				
CYCLE OF BASIC DISCIPLINES (BD)																					
M-6. Module of mathematical training																					
NSE450	Mathematics for economists	BD, UC	5	150		2/0/1	105	E						5							
NSE188	Business statistics	BD, UC	5	150		2/0/1	105	E					5								
M-7. Module of basic training																					
MNG539	Introduction to the specialty	BD, UC	5	150		2/0/1	105	E	5												
GEN 429	Engineering and computer graphics	BD, UC	5	150		1/0/2	105	E													
NSE191	Psychology of entrepreneurship	BD, UC	5	150		2/0/1	105	E			5										
NSE193	Business Management	BD, UC	5	150		2/0/1	105	E				5									
NSE130	Microeconomics	BD, UC	5	150		2/0/1	105	E	5												
NSE139	Macroeconomics	BD, UC	5	150		2/0/1	105	E		5											
MNG500	Business Engineering I	BD, UC	5	150		2/0/1	105	E	5												
ELC474	Theories of inventive problem solving	BD, UC	6	180		2/0/2	120	E			6										
NSE427	Analysis of the competitive environment and competitors	BD, UC	5	150		2/0/1	105	E					5								
NSE192	Accounting and auditing	BD, UC	5	150		2/0/1	105	E					5								
NSE138	Communication skills	BD, UC	5	150		2/0/1	105	E					5								
MNG530	Fundamentals of flexible technologies	BD, UC	5	150		2/0/1	105	E					5								
MNG533	Theory and practice of project	BD, UC	5	150		2/0/1	105	E					5								
NSE194	Finance and investments	BD, UC	5	150		2/0/1	105	E		5											
2201	Elective	BD, CCH	5	150		2/0/1	105	E					5								
2202	Elective	BD, CCH	5	150		2/0/1	105	E					5								
2203	Elective	BD, CCH	5	150		2/0/1	105	E					5								
AAP401	Educational practice	BD, UC	3				105	E					5								
CYCLE OF SPECIAL DISCIPLINES (SD)																					
M-8. Module of professional entrepreneurship activity																					
CSE521	Multimedia technologies in telecommunication systems	PD, UC	5	150		2/0/1	105	E							5						
NSE195	Business law	PD, UC	5	150		2/0/1	105	E							5						
NSE196	Marketing	PD, UC	5	150		2/0/1	105	E							5						
2301	Elective	PD, CCH	5	150		2/0/1	105	E				5									
2302	Elective	PD, CCH	5	150		2/0/1	105	E				5									
2303	Elective	PD, CCH	5	150		2/0/1	105	E				5									
2304	Elective	PD, CCH	5	150		2/0/1	105	E				5									
2305	Elective	PD, CCH	5	150		2/0/1	105	E				5									
3301	Elective	PD, CCH	4	150		2/0/1	105	E				5									
4301	Elective	PD, CCH	5	150		2/0/1	105	E				4									
4302	Elective	PD, CCH	5	150		2/0/1	105	E				5									
4303	Elective	PD, CCH	5	150		2/0/1	105	E				5									
4304	Elective	PD, CCH	5	150		2/0/1	105	E				5									
4305	Elective	PD, CCH	5	150		2/0/1	105	E				5									
AAP402	Industrial practice I	PD, UC	1				105	E							5						
AAP403	Industrial practice II	PD, UC	3									1			3						

ECA103	Final attestation	FA	12	M-9. Module of final attestation								
AAP500	Military affairs	ATT	0	M-10. Module of additional types of training								12
Total based on UNIVERSITY:				32	28	28	32	30	30	35	25	
				60	60	60	60	60	60	60		

Cycle code	Cycles of disciplines	Credits			
		required component	university component (UC)	component of choice (CCF)	Total
GED	Cycle of general education disciplines	51	5		56
BD	Cycle of basic disciplines	84	15		99
SD	Cycle of special disciplines	19	54		73
	Total for theoretical training:	51	108	69	228
FA	Final attestation	12			12
	TOTAL:	63	108	69	240

Decision of the Academic Council of KazNRTU named after K.Satpayev. Protocol № 14 by "17" "05" 2022 y.

Decision of the Educational and Methodological Council of KazNRTU named after K.Satpayev. Protocol № 8 by "16" "05" 2022 y.

Decision of the Academic Council of the Institute _____ Protocol № 6 by "21" "02" 2022 y.

Vice-Rector for academic affairs
 Institute Director of Project Management
 Head of the Department of MME
 Representative of the Council from the employers

[Handwritten signatures]
 Zhautikov B.
 Amralinova B.
 Turegeldinova A.
 Amankulov M.



MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
KAZAKH NATIONAL RESEARCH TECHNICAL UNIVERSITY after K. SATBAYEV

APPROVED
Director of the Institute of Project Management
Amralinova B.
«18» 05 2022y.

MAJOR ELECTIVE DISCIPLINES educational program for the 2022-2023 academic year admission
Educational program 6B04104- "Startup Bachelor's degree"
Group of Educational programs B044- "Management and governance"

Full-time study Study duration : 4 years Academic degree: bachelor of natural sciences

Year of study	Code of elective	Code of discipline	Name of discipline	Semestr	Cycle	Credits	Total hours	lec/lab/pr	SIW (including SIWT) in hours	
Module of basic training										
2	2201	CSE624	Introduction to the specialty – Computer Science	3	BD, CCH	5	150	1/1/1	105	
		ELC505	Introduction to Electronic Science and Engineering Technologies				150	2/0/1	105	
		MNG521	Business Engineering 2				150	2/0/1	105	
		ROB410	Fundamentals of Electromechanics and electronics				150	1/1/1	105	
	2202	CSE155	Algorithmization and programming basics	3	BD, CCH	5	150	1/1/1	105	
		ELC541	Theoretical foundations of electrical engineering				150	2/1/0	105	
		ROB100	Biomedical electronics				150	2/1/0	105	
	2203	CSE528	Introduction to ERP Systems	3	BD, CCH	5	150	1/0/2	105	
		ELC569	General theory of communication				150	1/1/1	105	
			ROB419	Nodes and elements of biotechnical systems				150	2/0/1	
Module of professional activity										
2	2301	CSE519	Fintech technologies	4	PD,CCH	5	150	1/1/1	105	
		ELC521	Design of electronic means				150	2/0/1	105	
		ELC435	Design of electrical devices				150	2/0/1	105	
		ROB138	Sensor electronics and sensors				150	2/1/0	105	
	2302	CSE636	Mobile application development	4	PD,CCH	5	150	1/1/1	105	
		ROB543	Programming for microcontrollers				150	2/1/0	105	
		ROB122	Methods of processing and analysis of biomedical signals and CRM system data				150	2/0/1	105	
	2303	CSE520	CRM system data	4	PD,CCH	5	150	1/1/1	105	
		CSE518	Development of computer games				150	1/1/1	105	
		GEN193	3D printing of machine parts and elements				150	2/1/0	105	
		ROB115	Artificial intelligence and expert systems				150	2/1/0	105	
	2304	SEC402	Basics of cybersecurity	4	PD,CCH	5	150	1/1/1	105	
		TRA559	The device of sensors and actuators of electromechanical and electronic systems of motor vehicles				150	1/1/1	105	
		ROB417	Inspection and testing				150	2/0/1	105	
	4	4301	NSE430	of SMM medical equipment	7	PD,CCH	5	150	2/0/1	105
			NSE400	Product Management				150	2/0/1	105
4302		MNG523	Lean management	7	PD,CCH	5	150	2/0/1	105	
		NSE409	Operational efficiency				150	2/0/1	105	
4303		NSE432	Oratory	7	PD,CCH	5	150	2/0/1	105	
		MNG800	Emotional Intelligence				150	2/0/1	105	
4304		NSE433	Investment Management	7	PD,CCH	5	150	2/0/1	105	
		MNG147	Taxes and taxation				150	2/0/1	105	
		NSE440	Tax planning				150	2/0/1	105	
		NSE437	Financial business strategies				150	2/0/1	105	
4305	NSE438	Personnel management and team building	8	PD,CCH	5	150	2/0/1	105		
	NSE439	Motivation and stimulation of staff work				150	2/0/1	105		
Module "R&D"										
2	2305	NSE441	Capstone project 1	4	PD,CCH	4	150	0/0/3	105	
		NSE443	Prototyping MVP				150	1/1/1	105	
3	3301	NSE442	Capstone project 2	6	PD,CCH	5	150	0/0/3	105	
		NSE444	Sales technologies				150	1/1/1	105	

Credits numbers of elective disciplines over the entire period of study	
Cycle of disciplines	Credits
Cycle of basic disciplines (B)	15
Cycle of special disciplines (S)	54
Overall:	69

Decision of the Academic Council of the Institute Protocol № 6 от "24" 02 2022y.

Head of the department "Management and Mathematical Economics" Turegeldinova A.

Representative of Specialty council Amankulov M.

