ҚАЗТҰТЫНУОДАҒЫ
ҚАРАҒАНДЫ УНИВЕРСИТЕТІ

КАРАГАНДИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАЗПОТРЕБСОЮЗА

«БЕКІТЕМІН»
Қазтұтынуодағы
Қарағанды университетінің
ректорының э.ғ.д., профессор
_____Аймағамбетов Е.Б.
«__»_____2026ж.
университет ғылыми кеңесінің
отырысында келісілді
Хаттама № 8 «28»_сәуір_2026ж.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B06105 " ЦИФРЛЫҚ ИНЖЕНЕРИЯ және AI "

Деңгей: бакалавриат (BA)

ҚАРАҒАНДЫ 2026

6В06105 "Цифрлық инженерия және AI" модульдік білім беру бағдарламасы Қазақстан Республикасы Ғылым және Жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығы (өзгертулермен 22.04.2025ж), Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарында оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидалары 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 бұйрығы (өзгертулермен және толықтырулармен 20.07.2022 № 2), Ұлттық/Біліктіліктердің салалық шеңбері, Кәсіптік стандарт/жаңа мамандықтардың атласы негізінде құрастырылған (https://atlasbt.enbek.kz/profession/65 Жасанды нейрондық желілерді жасаушы инженер)

Әзірлеушілер (академиялық комитет):

Тен Татьяна Леонидовна	т.ғ.д., профессор, ЦИ және ІТА кафедрасының меңгерушісі
Есмагамбетов Тимур Улыкманович	төраға, магистр, аға оқытушы
Есмагамбетова Маржан Муратовна	PhD, доцент
Кабдулина Сабира Окасовн	«Digital Sales Constuctions» ЖШС директоры
Хатшы: Раимбеков Арман Багдатович	магистр, оқытушы

Рецензенттер (сарапшылар):

Лисицына Л.С., ИТМО университетінің бағдарламалық инженерия және компьютерлік техника факультетінің профессоры, Санкт-Петербург қ., т.ғ.д., профессор

Соболева В. В., "Автоматтандырылған жобалау және модельдеу жүйелері" каф.меңгерушінің м.а., "Астрахан мемлекеттік сәулет-құрылыс университеті" АО ЖББМДББМ, п.ғ. к., кафедра доценті

Орозобекова А. К. ҚМТУ "Қолданбалы информатика" кафедрасының меңгерушісі, ф.-м.ғ.к.

Білім беру бағдарламасы академиялық комитеттің отырысында талқыланды және бекітілді. Хаттама № 1 « 13 » қаңтар 2026 ж

Білім беру бағдарламасы университеттің оқу-әдістемелік кеңесінде талқыланды және бекітілді. Хаттама № 4 «26» наурыз 2026ж.

МАЗМҰНЫ

1. Білім беру бағдарламасының төлқұжаты…… 4
2. Білім беру бағдарламасы түлегінің біліктілік сипаттамасы.....……..... 5
2.1 Берілетін дәреже 5
2.2 Маман лауазымдарының тізбесі 5
3. Білім беру бағдарламасының мазмұны..... ……..... 7
3.1 Білім беру бағдарламасының оқу жоспары 7
3.2 Пәндер туралы мәліметтер 11
4. Білім беру бағдарламасының құзыреттілігі және оқыту нәтижелері..... 18
4.1 Құзыреттер мен оқыту нәтижелерінің тізбесі 18
4.2 Жалпы білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелерінің қалыптастырылатын құзыреттермен арақатынасының матрицасы 20
4.3 Құзыреттерді қалыптастыру картасы 20
5. Білім беру бағдарламасын дамыту жоспары..... ……..... 21
6. Бағдарламаны бекіту парағы..... ……..…..... 23

1. **Білім беру бағдарламасының төлқұжаты**

№	Өріс атауы	Ескерту
1	Тіркеу нөмірі	6В06100113
2	Білім беру саласының коды мен жіктелуі	6В06 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
3	Дайындық бағыттарының коды мен жіктелуі	6В061 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
4	Білім беру бағдарламаларының тобы	В057 Ақпараттық технологиялар
5	Білім беру бағдарламасының атауы	6В06105 – «Цифрлық инженерия және AI»
6	ББҚ түрі	Жаңа ББ;
7	ББҚ мақсаты	Тұрақты даму және үздіксіз білімді жаңарту қағидаттарына негізделген, интеллектуалды және цифрлық жүйелерді әзірлеуге, енгізуге және қолдауға, деректерді талдауға және өнеркәсіпте, бизнесте, зерттеу орталықтарында және мемлекеттік секторда қолданбалы мәселелерді шешу үшін жасанды интеллект технологияларын қолдануға қабілетті, заманауи білімі мен практикалық құзыреттілігі бар бәсекеге қабілетті, инновацияға бағытталған кадрларды дамыту.
8	ББХСЖ бойынша деңгей	6
9	ҰБШ бойынша деңгей	6
10	СБШ бойынша деңгей	6
11	ББҚ айрықша ерекшеліктері	жоқ
	Серіктес-ЖОО (ББҚ)	-
	Серіктес-ЖОО (ЕДББ)	-
12	Құзыреттіліктер тізімі	Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелерінің қалыптасатын құзыреттіліктермен арақатынасының матрицасы қалыптастырылады (қосымша 2.1)
13	Оқыту нәтижелері	
14	Оқыту нысаны	күндізгі
15	Оқыту тілі	қазақ, орыс
16	Кредиттердің көлемі	240 кредит
17	Берілетін академиялық дәреже	6В06103 «Цифрлық инженерия және AI» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-комуникациялық технологиялар бакалавры
18	Кәсіптік стандарт	
19	Кадрлардың дайындық бағыты лицензиясына қосымшаның бар болуы	
20	ББҚ аккредитацияның болуы	
	Аккредиттация органының атауы	Білім сапасын қамтамасыздандыру бойынша тәуелсіз агенттігі
	Аккредитации мерзімі	
21	Пәндер туралы мәліметтер	Пәндер жөнінде мәліметтер МК/ТК ЖБП, БП, БеП (қосымша 2.2)

22	«Мүмкіндігі шектеулі және ерекше білім беру қажеттіліктері бар тұлғаларға арналған білім беру бағдарламасын іске асыру шарттары»	Білім беру бағдарламасының қолжетімділігін қамтамасыз ету үшін келесі шарттар қарастырылған: Архитектуралық қолжетімділік Бейімделген ортаға қол жеткізу: пандустар, арнайы аудиториялар және санитарлық тораптар. Оқу-әдістемелік қамтамасыз ету Баламалы форматтағы оқу материалдары (аудио, Брайль шрифті). Білімді бағалаудың бейімделген әдістері (ауызша емтихан, ұзартылған уақыт, көмекшілер). Оқу процесін ұйымдастыру Жеке оқу жоспарлары, қашықтықтан оқыту технологиялары, икемді сабақ кестесі. Психологиялық-педагогикалық қолдау Мамандармен (тьюторлармен, психологтармен) кеңестер, бейімдеу іс-шаралары Инклюзивті білім беретін профессор-оқытушылар құрамының біліктілігін арттыру.

2. Білім беру бағдарламасы түлегінің біліктілік сипаттамасы

2.1 Берілетін дәреже: 6B06105 «Цифрлық инженерия және AI» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар бакалавры

2.2 Бакалавр лауазымдарының тізімі: 6B06105 «Цифрлық инженерия және AI» мамандығының бакалаврлары кәсіби қызметтің келесі түрлерін орындай алады:

- бағдарламалық жасақтама инженері
- Бағдарламалық жасақтама әзірлеушісі;
- Цифрлық инженерия және технологиялар әзірлеушісі;
- Жасанды интеллект жүйелерін әзірлеуші;
- Машиналық оқыту инженері (Machine Learning Engineer);
- Деректер талдаушысы (Data Analyst);
- Үлкен деректер талдаушысы (Big Data Analyst);
- Деректер инженері (Data Engineer);
- AI -әзірлеушісі;
- Жүйелік талдаушы;
- DevOps инженері;
- Бағдарламалық жасақтаманы тестілеуші (QA Engineer);
- Веб-әзірлеуші;
- Backend/Frontend/Full-Steck әзірлеушісі;
- Киберфизикалық және интеллектуалды жүйелерді әзірлеуші;
- IT консультант;

Білім беру бағдарламасының түлектері IT компанияларында, өнеркәсіптік кәсіпорындарда, қаржы секторында, телекоммуникация ұйымдарында, зерттеу орталықтарында, мемлекеттік органдарда және цифрлық экономика ұйымдарында кәсіби мансап құра алады.

3. Білім беру бағдарламасының мазмұны
3.1 Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

ҚАЗТҰТЫНУОДАҒЫ ҚАРАҒАНДЫ УНИВЕРСИТЕТІ

"Бекітемін"

Университет ректоры
э.ғ.д., профессор

Аймагамбетов Е.Б.

_____

"____"_____2026

ОҚУ ЖОСПАРЫ

6В06105 «Цифрлық инженерия және AI» білім беру бағдарламасы

Берілетін дәрежесі: 6В06105 «Цифрлық инженерия және AI» ББ бойынша

ақпараттық технологиялар бакалавры

Білім беру саласы 6В06 «Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар»
Оқыту мерзімі: 4 жыл
Күндізгі оқу бөлімі

2026 жылдың қабылдауы

Пән циклі	Пән коды	МК/ ТК/ ЖК	Пән атауы	Кредиттер	Бақылау формасы	Оқу жұмысының түрі дәр/тәж-лаб/СОӨЖ/СӨЖ/ барлығы	Семестр бойынша таралуы							
							1	2	3	4	5	6	7	8
	1. ӘСБМ Әлеуметтік-саяси білім модулі			**9**										
ЖБП	SPCP 2022	МК	Әлеуметтану. Саясаттану. Мәдениеттану. Психология	8	емтихан	30/30/60/120/240	4	4						
БП	OT-AI 2026	ЖК	Оқу тәжірибесі	1	есеп			1						
	2. ӘГМ Әлеуметтік-гуманитарлық модуль			**15**										
ЖБП	EBZh2022	ТК	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	5	емтихан	30/15/15/90/150	5							
	OFGP 2022		Қаржылық сауаттылық және кәсіпкерлік негіздері											
	ET 2022		Экономикалық теория											
	KSZHKMN 2022		Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері											
ЖБП	IK.2022	МК	Қазақстан тарихы	5	Мемл. емтихан	30/15/15/90/150	5							
ЖБП	Fil 2022	МК	Философия	5	емтихан	30/15/15/90/150				5				
	3. ДШСМ Дене шынықтыру және спорт модулі			**8**										
ЖБП	DSh-2022	МК	Дене шынықтыру	8	диф/сынақ	-/240/-/-/240	2	2	2	2				

	4. ТМ Тіл модулі			**26**										
ЖБП	IYa. 2022	МК	Шет тілі	10	емтихан	0/90/30/180/300	5	5						
ЖБП	K(R)Ya 2022	МК	Қазақ (орыс) тілі	10	емтихан	0/90/30/180/300	5	5						
БП	МК POYa.2022	ЖК	"Кәсіптік-бағдарланған тіл" пәнаралық курсы	6	емтихан	0/60/30/90/180			3	3				
	5. ЖҒМ Жаратылыстану-ғылыми модуль			**14**										
ЖБП	IKT 2022	МК	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	5	емтихан	15/30/15/90/150		5						
БП	Rob (ZhK) 2026	ТК	Робототехника (жетілдірілген курс)	5	емтихан	15/30/15/90/150					5			
	TsE 2026		Цифрлық электроника											
БП	DM 2022	ТК	Дискреттік математика	4	емтихан	15/30/15/60/120	4							
	EMM 2022		Экономика математикалық әдістер және модельдер											
	6. АБМ Алгоритмдеу және бағдарламалау модулі			**43**										
БП	ADKP 2026	ТК	Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау	8	**курс. жоба**	15/60/15/150/240		8						
	BTA 2026		Бағдарламалау тілдері және әдістері											
БП	AIFBT 2026	ТК	AI үшін функционалды бағдарламалау технологиялары	10	**курс. жоба**	30/60/30/180/300			5	5				
	ZhDTBT 2026		Жоғары деңгейлі тілдерде бағдарламалау технологиялары											
БП	ITKA 2026	ТК	Инженерлік талдаудың компьютерлік әдістері	5	емтихан	15/30/15/90/150			5					
	ZhBK 2026		Жүйелік бағдарламалық қамсыздандыру											
БП	KS1CP 2026	ТК	Конфигурацияланған жүйе 1С: Кәсіпорын	5	емтихан	15/30/15/90/150			5					
	BKI 2026		Бизнес- қосымшалардың инженериясы											
БП	MEZhB 2026	ТК	Мобильді есептеу жүйелері және оларды бағдарламалау	5	емтихан	15/30/15/90/150							5	
	UX/UIZh 2026		UX/UI жобалау											
БП	WKA 2026	ТК	Web-компоненттерін әзірлеу	5	емтихан	15/30/15/90/150					5			
	WMKT 2026		Web және мультимедиялық қосымшаларды тестілеу											
БП	OT-AI_1 2026	ЖК	Өндірістік тәжірибесі	5	есеп					5				
	7. Minor programs модулі (кәсіпкерлік жобалар, кәсіпкерліктің экономикалық негіздері, базалық құқықтық, бизнестің құқықтық негіздері, Қаржы, Бизнес-информатика, Тіл және кәсіби коммуникация, адам дамуының трендтері, қызмет көрсету саласын экономикалық-құқықтық реттеу, орнықты даму трендтері, Цифрлық бизнес және AI-технологиялар, спорттық психология, Гид-экскурсовод, BI-аналитика			**20**										
БП	Min 2022	ТК	Майнор	20					5	5	5	5		
	8. ІТЖӘМ IT-жобаларды әзірлеу модулі			**15**										
БП	ITZhB 2026	ТК	IT-жобаларды басқару	5	**курс. жоба**	15/30/15/90/150					5			
	TKITSU 2026		Технологиялық кәсіпкерлік және IT StartUp											
БП	BTMO 2026	ТК	Бейнелерді тану және машиналық оқыту	5	емтихан	15/30/15/90/150					5			
	KOK 2026		Компьютерлік ойындарды құрастыру											
БП	EB2026	ТК	Е-бизнес	5	емтихан	15/30/15/90/150						5		
	BT 2026		Блокчейн технологиясы											
	9. АІЖЖҰМ AI жүйелері мен желілерін ұйымдастыру модулі			**31**										
БП	KZhAB 2026	ТК	Компьютерлік жүйелер архитектурасын басқару	5	емтихан	15/30/15/90/150					5			
	TZhT 2026		Телекоммуникациялық жүйелер мен технологиялар											
БеП	ZhZhB 2026	ТК	Жүйелік және желілік басқару	5	емтихан	15/30/15/90/150						5		
	ZhTB_2 2026		Желілік технологияларды бағдарламалау											
БеП	IZh 2026	ТК	Интеллектуалды жүйелер	5	емтихан	15/30/15/90/150					5			

	ZhIZh 2026		Жасанды интеллект жүйелері											
БеП	ZhDTV 2026	ТК	Жетілдірілген деректерді талдау және визуализация	6	емтихан	15/45/15/105/180							6	
	MZhIZh 2026		Мультимодельдік жасанды интеллект жүйелері											
БеП	CCT_1 2026	ТК	Cloud computing технологиялары	5	емтихан	15/30/15/90/150						5		
	IoTZhAT 2026		IoT жүйелерін әзірлеу технологиялары											
БеП	OT-AI_2 2026	ЖК	Өндірістік тәжірибесі	5	есеп							5		
	10. ДБМ Деректерді басқару модулі			**10**										
БП	TMB 2026	ТК	Таратылған мәліметтер базасы	5	емтихан	15/30/15/90/150							5	
	DB 2026		Деректерді басқару											
БП	BD 2026	ТК	Big Data	5	емтихан	15/30/15/90/150				5				
	UDMBZh 2026		Үлкен деректерді модельдеу және басқару жүйелері											
	11. ЦЖЖҚМ Цифрлық жүйелерді жобалау және олардың қауіпсіздігі модулі			**41**										
БеП	BUMT 2026	ТК	Білімді ұсыну модельдері мен тілдері	6	емтихан	15/45/15/105/180							6	
	BI 2026		Білім инженериясы											
БеП	CZhZh 2026	ТК	Цифрлық жүйелерді жобалау	6	**курс. жоба**	15/45/15/105/180							6	
	NPAT 2026		Net платформасында әзірлеу технологиялары											
БеП	AR/VR/XRT 2026	ТК	AR/VR/XR технологиялары	5	емтихан	15/30/15/90/150			5					
	KD 2026		Компьютерлік дизайн											
БеП	ZhIKE 2026	ТК	Жасанды интеллект қауіпсіздігі және этикасы	5	емтихан	15/30/15/90/150							5	
	Kib 2026		Киберқауіпсіздік											
БеП	OT-AI_3 2026	ЖК	Өндірістік тәжірибесі	10	есеп									10
БеП	DAT-AI_1 2026	ЖК	Диплом алдындағы тәжірибе	9	есеп									9
	12 Қорытынды аттестаттау модулі			**8**										
ҚА		МК	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханды дайындау және тапсыру	8	ДЖ (жобаны) қорғау/ кешенді емтихан									8
			Білім беру бағдарламасының жалпы еңбек сыйымдылығы	**240**			30	30	30	30	30	30	33	27
ОҚТ	DM 2022	ТК	Ойлау дизайны	5	емтихан	15/30/15/90/150				5				
	Pre 2022	ТК	Кәсіпкерлік	5	емтихан	15/30/15/90/150						5		

Оқу жоспары 2022 жылғы 20 шілдедегі №2 жоғары білімнің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (22.04.2025 ж.өзгертулермен) және "Атамекен" Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының міндетін атқарушының 05.12.2022 ж. №222 "Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар" бұйрығына кәсіптік стандарт негізінде жасалды.технологиялар".

3.2 Пәндер жөнінде мәліметтер

	Пән атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы (30-50 сөз)	Оқу нәтижесі	Кредит-тер саны
Жалпы білім беру пәндері циклы Таңдау компоненті				
1	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	«Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері» курсы тұрақты даму қағидаттары аясында студенттердің негізгі құқықтық білімін, сыбайлас жемқорлыққа қарсы ойлауын, құқықтық мәдениетін дамытуға бағытталған. Бұл курс заңнама негіздерін, азаматтардың құқықтары мен міндеттерін, сыбайлас жемқорлықтың алдын алу және онымен күресу тетіктерін қамтиды. Өзін-өзі жетілдіру және өмір бойы білім алу қабілетін дамытуға, сондай-ақ жауапты азаматтық ұстаным мен этикалық құндылықтарды дамытуға ерекше көңіл бөлінеді. Курс заң үстемдігіне, әлеуметтік әділеттілікке және тұрақты дамуға бағытталған жеке тұлғаның дамуына ықпал етеді.	1,2	5
2	Қаржылық сауаттылық және кәсіпкерлік негіздері	Курс жеке қаржыға қатысты шешімдер қабылдау кезінде ұтымды қаржылық мінез-құлықты қалыптастыруға, сондай-ақ цифрлық технологияларды пайдалану арқылы қаржылық алаяқтықты анықтау және қаржылық қызметтерді тұтынушылар ретінде өз құқықтары мен мүдделерін қорғауға байланысты үдерістерді сыни тұрғыдан бағалау және талдау қабілетін дамытуға бағытталған. Курс аясында бюджетті жоспарлау және пайдалану, салықтарды есептеу мен төлеу, салықтық есептілікті ұсыну, кәсіпкерлік қызметті жүзеге асыру кезінде инвестициялық стратегияны қалыптастыру үшін қаржылық ақпарат пен қаржылық өнімдерді талдау мәселелері қарастырылады.	1,2	5
3	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	Пән тірі организмдердің тіршілік ортасымен өзара әрекеттесуін, биосфераның даму заңдылықтарын, жалпы экологиялық жүйелер мен биосфераның қызмет етуін, сондай-ақ антропогендік және табиғи шығу тегі жағымсыз әсерлерден Техносфера жағдайында Алғашқы медициналық көмек көрсету және адамды қорғау тәсілдерін оқытады	1,2	5
4	Экономикалық теория	Үй шаруашылығы, фирма, ұлттық және әлемдік экономика деңгейінде экономиканың жұмыс істеуі мен дамуын айқындайтын экономикалық құбылыстардың мәнін ашатын негізгі ұғымдар мен теориялық қағидаларды зерттейді. Экономикалық теорияның негізгі бағыттарының тұжырымдарына сүйене отырып, экономикалық зерттеу әдістерін қолдану арқылы ғылыми зерттеулер жүргізу дағдыларын қалыптастырады.	1,2	5
Базалық пәндер ЖОО компоненті				
5	"Кәсіптік-бағдарланған тіл" 1 пәнаралық курсы	Пәннің мақсаты – кәсіби қызметте, білім алуда және мәдениетаралық қарым-қатынаста қажет болатын шетел тіліндегі коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру және дамыту. Курс барысында	1.2	3

		студенттер кәсіби лексиканы, мамандыққа қатысты терминологияны, іскерлік қарым-қатынас пен академиялық жазудың ерекшеліктерін шетел тілінде меңгереді. Пән кәсіби саладағы оқу, тыңдау, сөйлеу және жазу дағдыларын дамытуға, сондай-ақ кәсіби ақпаратты іздеу, талдау және ұсыну үшін шетел тілін тиімді қолдану қабілетін қалыптастыруға бағытталған.		
6	"Кәсіптік-бағдарланған тіл" 2 пәнаралық курсы	«Кәсіби бағытталған тіл» пәнаралық курсын оқытудың мақсаты – қазақ/орыс тілдеріндегі кәсіби-бағдарлы сөйлеудің барлық формалары бойынша икемділікті жетілдіру, сондай-ақ білім алушылардың болашақ кәсіби қызметі мен өндірістік үдерісінде қажетті коммуникативтік және мәдениетаралық құзыреттіліктерін дамыту.	1.2	3
		Базалық пәндер **Таңдау компоненті**		
7	Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау	Пән есептерді алгоритмдеу негіздерін, бағдарламалау тілдерін жіктеуді, деректер түрлерін, деректер құрылымдарын, олардың спецификациясы мен іске асырылуын, алгоритмдер мен деректер құрылымдарының Python тіліндегі байланысын зерттейді. Алгоритмдер мен бағдарламаларды әзірлеудің заманауи әдістері мен құралдарын, құрылымдық және объектіге бағытталған бағдарламалау әдістерін, бағдарламаларды жобалау, жөндеу және құжаттау әдістерін қолданыңыз. (Белгілі бір салада мамандандырылған кітапханалар мен нейрондық желілерді пайдалану)	4.5.6	8
8	Дискреттік математика	"Дискреттік математика" пәні студенттерде математикалық объектілерді теориялық-көпше сипаттау мәселелерін, графтар теориясының негізгі мәселелерін және математикалық логика мен Кодтау теориясының аппаратын пайдалану әдіснамасын зерделеу кезінде іргелі білімді қалыптастыруға мүмкіндік береді. Оқу процесінде студент дискретті математиканың негізгі бөлімдері туралы білім алады, дискретті математиканың қолданбалы есептерін шешуде оларды ұтымды және тиімді қолдануды үйренеді. Пәннің мақсаты студенттің логикалық және математикалық мәдениетін қалыптастыру, қосымшаларда әрі қарай қолдану үшін заманауи математикалық аппаратты игеру.	3	4
9	Е-бизнес	Пән цифрлық ортада бизнесті ұйымдастыру және дамыту принциптерін зерттеуге бағытталған. Электрондық бизнес стратегиялары, электрондық нарық сегменттері, бизнес-жоспарларды әзірлеу әдістері және электрондық коммерцияда пайда табу модельдері қарастырылады. Электрондық маркетинг құралдары, нарық пен өнімді талдау, ақпаратты сақтау және өңдеу технологиялары және электрондық коммерция жүйелерінің экономикалық тиімділігін бағалау әдістері зерттелуде. Оқыту барысында CRM-жүйелер, электрондық төлем жүйелері, заманауи АКТ және электрондық бизнесті жүргізудің құқықтық және этикалық аспектілері қарастырылады.	9	5
10	Бизнес- қосымшалардың инженериясы	Пән ұйымның бизнес-процестерін автоматтандыруды қамтамасыз ететін корпоративтік ақпараттық жүйелер мен бизнес-қосымшаларды жобалау, әзірлеу, баптау және сүйемелдеу принциптерін зерделеуге бағытталған. Курс аясында пәндік саланы талдау,	4.5.6	5

		бизнес-процестерді модельдеу, қолданбалы шешімдерді әзірлеу, ақпараттық жүйелерді интеграциялау және корпоративтік деректерді басқару әдістері қарастырылады. Корпоративтік қосымшаларды әзірлеудің заманауи платформалық технологиялары, ERP және CRM жүйелерінің архитектурасы, low - code/no-code әзірлеу құралдары, сондай-ақ кәсіпорын ресурстарын есепке алуды, құжат айналымын және басқаруды автоматтандыру құралдары қарастырылады.		
11	Инженерлік талдаудың компьютерлік әдістері	Пән инженерлік жүйелерді талдау және жобалау үшін қолданылатын заманауи есептеу әдістері мен бағдарламалық құралдарды зерттеуге бағытталған. Математикалық модельдеу, инженерлік есептерді сандық шешу, есептеу нәтижелерін өңдеу және деректерді визуализациялау әдістері қарастырылады.	4.5.6	5
12	Конфигурацияланған жүйе 1С: Кәсіпорын	Пән 1С: Предприятие платформасында конфигурацияланған шешімдерді әзірлеу, баптау және қолдау принциптерін зерттеуге бағытталған. Курс жүйенің архитектурасын, конфигурация объектілерін, деректерді сақтау және өңдеу механизмдерін, пайдаланушы интерфейстерін әзірлеуді, есептер мен өңдеулерді құруды, бизнес-процестерді конфигурациялауды және ақпараттық базаларды басқаруды қарастырады. Білім алушылар ұйымдардың қызметін автоматтандыру үшін қолданбалы шешімдерді жобалаудың, модификациялаудың және енгізудің практикалық дағдыларын меңгереді.	4.5.6	5
13	Майнор "Кәсіпкерлік жобалар" Бизнес-жоспарлау	Пәнді оқытудың мақсаты білім алушылардың бизнес-жобаларды табысты жүзеге асыру үшін бизнес-жоспарларды әзірлеу және іске асыру дағдыларын қалыптастыру болып табылады. Қазіргі заманғы бизнес-жоспарлаудың теориялық аспектілері және бизнес-жоспарлардың әртүрлі түрлерін, сондай-ақ типтік және арнайы бизнес-жоспарлардың жекелеген бөлімдерін (белгілі бір мақсаттар үшін жасалған) құрастыру әдістемесіне практикалық ұсыныстар зерттеледі.	13	5
14	Майнор "Кәсіпкерлік жобалар" Кәсіпкерлік жобалар: басқару және іске асыру"	Пәннің мақсаты-студенттердің инвестициялардың экономикалық тиімділігін зерттеу, сонымен қатар жобаларды талдау кезінде сауатты экономикалық шешімдер қабылдау.	13	5
15	Майнор" Кәсіпкерлік жобалар " Кәсіпкерлік	"Кәсіпкерлік" пәнін оқытудың мақсаты теориялық негіздерді игеру және бәсекелестік ортада кәсіпорындардың Кәсіпкерлік қызметін ұйымдастырудың практикалық дағдыларын қалыптастыру болып табылады. Пән интеграцияланған сипатта болады, кәсіпкерлікті ұйымдастыру ерекшеліктерін (бизнес-әкімшілендіру) зерделеуді, кәсіпкерлік құрылымдардың тиімділігін бағалауды (экономикалық, қаржылық, әлеуметтік тиімділік мәселелері), бизнес идеяны бағалауды және бизнес жоспарды дамытуды біріктіреді	13	5
16	Майнор "Кәсіпкерлік жобалар" Тәуекелдерді басқару	Пән кәсіпорындар мен ұйымдардағы тәуекелдерді басқару туралы, тәуекел-менеджменттің мазмұны, өз бизнесін дағдарысқа қарсы басқару саласындағы құзыреттер туралы тұтас түсінік қалыптастырады	13	5
17	Мобильді есептеу жүйелері және оларды бағдарламалау	Пән Android жүйесіндегі заманауи мобильді платформалардың архитектурасы мен мүмкіндіктерін, сондай-ақ мобильді қосымшаларды әзірлеу	4.5.6	5

		технологияларын зерттейді. Даму ортасын орнату, пайдаланушы интерфейстерін құру, сенсорлармен, желілік қосылымдармен, хабар алмасу қызметтерімен, Bluetooth және Wi-Fi-мен жұмыс істеу қарастырылады. Мобильді құрылғылардың деректерін алу және өңдеу әдістері, сондай-ақ әртүрлі пәндік салаларда ақылды мобильді қосымшаларды әзірлеу үшін мамандандырылған кітапханалар мен нейрондық желі технологияларын біріктіру игерілуде.		
18	Үлкен деректерді модельдеу және басқару жүйелері	Пән үлкен көлемдегі деректерді өңдеу, сақтау және талдау әдістерін зерттеуге бағытталған (Big Data), сондай-ақ таратылған ақпараттық жүйелерді құру және басқару принциптері. Курс деректер үлгілерін, сақтау архитектурасын, таратылған өңдеу технологияларын, сондай-ақ үлкен көлемдегі деректерді талдау және басқару құралдарын қарастырады цифрлық және ЖИ жүйелерде қолдану.	10	5
19	Компьютерлік ойындарды құрастыру	Пән компьютерлік ойындарды жобалау, құру және тестілеу принциптерін зерттеуге бағытталған. Курс аясында негіздер қарастырылады геймдизайн, ойын логикасын бағдарламалау, пайдаланушы интерфейсін әзірлеу, интерактивті қолданбаларды жасау үшін графикамен, анимациямен, физикамен және ойын қозғалтқыштарымен жұмыс істеу.	7	5
20	Web-компоненттерін әзірлеу	Пән Интернет желісінің жұмыс істеу принциптерін және веб-қосымшаларды құру технологияларын зерделеуге бағытталған. Клиент–сервер архитектурасы, TCP/IP хаттамалар стегі, желідегі деректерді адрестеу және беру, қолданбалы деңгейдегі хаттамалар, IP-телефония негіздері, сондай-ақ ақпараттық қауіпсіздік мәселелері қарастырылады. HTML, CSS және заманауи веб-бағдарламалау құралдарын қолдана отырып, веб-интерфейстерді әзірлеу технологиялары игерілуде.	4.5.6	5
21	Бейнелерді тану және машиналық оқыту	Пән деректерді талдау әдістерін зерделеуге, объектілерді тануға және машиналық оқыту алгоритмдері негізінде зияткерлік модельдерді құруға бағытталған. Курс аясында жасанды интеллект жүйелерінде қолданылатын жіктеу, кластерлеу, деректерді өңдеу, мүмкіндіктерді алу әдістері, нейрондық желілер және шешім қабылдау алгоритмдері қарастырылады.	7	5
22	Таратылған мәліметтер базасы	Пән таратылған деректерді сақтау жүйелерін құру және жұмыс істеу принциптерін зерттеуге бағытталған. Таратылған мәліметтер базасының архитектурасы, логикалық және физикалық деректер модельдері, ақпараттың көпөлшемді ұсынылуы, сондай-ақ таратылған жүйелердің Объектілік архитектуралары қарастырылады. Таратылған ДҚБЖ басқару, транзакцияларды өңдеу, деректерді репликациялау, сақталған процедуралар мен триггерлерді әзірлеу технологиялары зерттелуде. Деректердің тұтастығын қамтамасыз ету, сұраныстардың орындалуын оңтайландыру және таратылған ақпараттық жүйелердің өнімділігін арттыру мәселелеріне ерекше назар аударылады.	10	5
23	Робототехника (жетілдірілген курс)	Пән робототехникалық жүйелерді жобалау, бағдарламалау және интеграциялау принциптерін терең зерттеуге бағытталған. Компьютерлік көру, Машиналық оқыту, навигация, манипуляторлар мен мобильді роботтарды басқару әдістері, сенсорлық	3	5

		технологиялар және роботтардың қоршаған ортамен өзара әрекеттесуі қарастырылады. Оқыту процесінде білім алушылар қолданбалы инженерлік міндеттерді шешу үшін автономды робототехникалық кешендердің жобаларын әзірлейді және іске асырады		
24	Жүйелік бағдарламалық қамсыздандыру	Пән есептеу жүйелерінің аппараттық және бағдарламалық ресурстарын басқаруды қамтамасыз ететін жүйелік бағдарламалық қамтамасыз етуді ұйымдастыру және жұмыс істеу принциптерін зерттеуге бағытталған. Операциялық жүйелердің архитектурасы мен негізгі функциялары, процестерді, ағындарды, жадты және енгізу-шығару құрылғыларын басқару механизмдері, сондай-ақ деректерді көп тапсырмалы және көп процессорлы өңдеуді ұйымдастыру әдістері, процестерді синхрондау, үзілістерді өңдеу және жүйелік ресурстарды тиімді бөлуді қамтамасыз ету мәселелері қарастырылады.	4.5.6	5
25	Телекоммуникациялық жүйелер мен технологиялар	Пән қазіргі заманғы телекоммуникациялық жүйелер мен байланыс желілерінің құрылу, жұмыс істеу және даму қағидаттарын, деректерді беру технологияларын, ақпарат алмасуды ұйымдастыру әдістерін, сондай-ақ телекоммуникациялық қызметтердің сенімділігі мен сапасын қамтамасыз ету құралдарын оқып-үйренуге бағытталған. Пәнді меңгеру студенттердің телекоммуникациялық желілерді жобалау, пайдалану және әкімшілендіру, деректерді берудің заманауи технологияларын таңдау және қолдану, байланыс желілерінің параметрлері мен сипаттамаларын талдау, желілік жабдықтарды баптау, ақпараттық қауіпсіздік пен пайдаланушыларға қызмет көрсету сапасын қамтамасыз ету, сондай-ақ телекоммуникациялық жүйелерді мониторингтеу және диагностикалау нәтижелерін интерпретациялау салаларындағы кәсіби құзыреттерін қалыптастыруға мүмкіндік береді.	8	5
26	Web және мультимедиялық қосымшаларды тестілеу	Пән бағдарламалық әдістер мен құралдарды зерттеуге бағытталған. Онда веб-қосымшалар мен мультимедиа жүйелерін тестілеудің түрлері, кезеңдері мен қағидалары, тест сценарийлерін әзірлеу, қателерді анықтау және талдау, сондай-ақ бағдарламалық өнімдердің функционалдығын тексеру қарастырылады. Студенттер заманауи тестілеуді автоматтандыру құралдарын, сондай-ақ веб және мультимедиа қосымшаларының сенімділігін талдау және арттыруға арналған арнайы кітапханалар мен интеллектуалды технологияларды қолдануды үйренеді.	4.5.6	5
27	Блокчейн технологиясы	Пән таратылған тізілімдерді құру және жұмыс істеу принциптерін, орталықтандырылмаған жүйелерде деректерді сақтау және беру әдістерін зерттеуге бағытталған. Блокчейннің негізгі тұжырымдамалары, соның ішінде транзакциялар, блоктар, верификация, валидация және консенсусқа қол жеткізу механизмдері, сондай-ақ блокчейн желілерінің қауіпсіздігі мен сенімділігін қамтамасыз ету алгоритмдері қарастырылады. Смарт-келісімшарттар мен орталықтандырылмаған қосымшаларды әзірлеу және енгізу технологиялары игеріледі, қызметтің әртүрлі салаларында блокчейн-шешімдерді қолдану мүмкіндіктері, сондай-ақ оларды пайдаланудың	9	5

		ұйымдастырушылық және экономикалық аспектілері зерттеледі.		
28	Жоғары деңгейлі тілдерде бағдарламалау технологиялары_1	Пән жоғары деңгейлі C # тілінде бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу технологияларын игеруге бағытталған. Тілдің негізгі конструкциялары, деректерді өңдеу әдістері, файлдармен, массивтермен, жолдармен және реттелетін деректер түрлерімен жұмыс қарастырылады. Графикалық қосымшаларды құру, мәліметтер базасымен өзара әрекеттесу және мамандандырылған кітапханаларды пайдалану принциптері зерттеледі. Оқыту барысында білім алушылар заманауи жасанды интеллект құралдарын қолдана отырып, қолданбалы мәселелерді шешуге арналған бағдарламалық қосымшалар әзірлейді.	7	5
29	Жоғары деңгейлі тілдерде бағдарламалау технологиялары_2	Пән заманауи технологияларды және бағдарламалау парадигмаларын, C и және C#жоғары деңгейлі тілдердегі бағдарламалық жасақтаманы жобалау және әзірлеу әдістерін зерттеуге бағытталған. Бағдарламалаудың құрылымдық, объектіге бағытталған, Функционалды және логикалық тәсілдері, сондай-ақ бағдарламалық өнімдердің өмірлік циклінің кезеңдері қарастырылады. Оқыту процесінде білім алушылар әртүрлі пәндік салалардағы практикалық мәселелерді шешу үшін мамандандырылған кітапханалар мен жасанды интеллект технологияларын пайдалана отырып, бағдарламалық қосымшаларды жобалық әзірлеуді орындайды.	4.5.6	5
30	Технологиялық кәсіпкерлік және IT StartUp	Пән Ақпараттық технологиялар саласында технологиялық стартаптарды құру мен дамытудың білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Бизнес-идеяларды құру және валидациялау, MVP әзірлеу, бизнес-модельдер құру, нарықты талдау, инвестициялар тарту және цифрлық өнімдерді коммерцияландыру процестері қарастырылады. Инновациялық кәсіпкерлік, стартап-жобаларды басқару және кәсіпкерлік ойлауды дамыту зерттелуде.	4.5.6	5
31	Компьютерлік жүйелер архитектурасын басқару	Пән компьютерлік жүйелер мен желілік инфрақұрылым архитектурасын құру, дамыту және басқару принциптерін зерттеуге бағытталған. Есептеу техникасы эволюциясының негізгі кезеңдері, заманауи компьютерлік жүйелердің архитектуралық шешімдері, есептеу процестерін ұйымдастыру және деректерді параллель өңдеу ерекшеліктері, микропроцессорлық жүйелердің, компьютерлік желілер мен сымсыз байланыс технологияларының жұмыс істеу принциптері, ақпараттық қауіпсіздік мәселелері қарастырылады. Пән есептеу жүйелері мен желілерін құрудың заманауи архитектуралық тәсілдері туралы білімді, олардың қауіпсіз жұмыс істеуін талдау, жобалау және басқару дағдыларын қалыптастырады.	8	5
32	Деректерді басқару	Пән қазіргі цифрлық жүйелердегі деректерді жобалау, ұйымдастыру, сақтау, өңдеу және басқару саласындағы теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Банк пен мәліметтер базасы, өмірлік цикл және мәліметтер базасын жобалау, деректер модельдері, объектіге бағытталған және таратылған мәліметтер базасы, тұтастықты қамтамасыз ету, транзакцияларды өңдеу	10	5

		(OLTP), ақпараттық қоймалар, OLAP технологиялары және мәліметтер қоймаларын басқару қарастырылады.		
33	IT-жобаларды басқару	Пән жоспарлаудың, ұйымдастырудың және ұйымдастырудың әдістері мен құралдарын зерттеуге бағытталған. мониторингті басқару IT-жобалармен. Курс аясында IT-жобаны басқару процестері, ресурстарды басқару қарастырылады, IT-жобаның командасымен, құнымен, тәуекелдерімен және сапасымен, сондай-ақ жобаларды басқарудың заманауи икемді әдістемелері, мысалы Agile, Scrum және Kanban.	7	5
34	AI үшін функционалды бағдарламалау технологиялары _1	Пән студенттерді функционалды бағдарламалау негіздерімен және оны жасанды интеллект міндеттерінде қолданумен таныстырады. Таза функциялар, Рекурсия, жоғары ретті функциялар, деректердің өзгермейтіндігі және тізімдермен жұмыс істеу принциптері зерттеледі. Студенттер функционалды тілдер мен кітапханаларды меңгереді, деректерді өңдеу алгоритмдерін жасауды және қарапайым интеллектуалды жүйелерді құруды үйренеді.	4.5.6	5
35	AI үшін функционалды бағдарламалау технологиялары_2	Екінші семестрде пән жасанды интеллект саласында функционалдық бағдарламалауды тереңдетіп қолдануға бағытталған және деректерді талдау. Параллельді есептеулер, үлкен көлемдегі деректерді өңдеу, машиналық оқыту модельдерін құру және функционалдық тәсілді қолдана отырып, нейрондық желілермен жұмыс қарастырылады. Студенттер бағдарламаларды оңтайландыру әдістерін үйренеді, ЖИ қолданбаларын әзірлейді және масштабталатын смарт жүйелерді құрудың практикалық дағдыларын меңгереді.	4.5.6	5
36	Цифрлық электроника	Пән цифрлық электрондық құрылғылар мен жүйелерді құру және жұмыс істеу принциптерін зерттеуге бағытталған. Логикалық элементтер, комбинациялық және тізбектік схемалар, триггерлер, регистрлер, есептегіштер, аналогтық-цифрлық және сандық-аналогтық түрлендіргіштер, бағдарламаланатын логикалық құрылғылар және цифрлық жүйелерді жобалау негіздері қарастырылады. Оқыту барысында білім алушылар автоматтандыру, робототехника және ендірілген жүйелер саласындағы инженерлік міндеттерді шешу үшін цифрлық электрондық схемаларды талдау, модельдеу және әзірлеу дағдыларын меңгереді.	3	5
37	Экономика математикалық әдістер және модельдер	«Экономикалық және математикалық әдістер мен модельдер» пәні студенттерге әртүрлі деңгейдегі өнімдерді өндіру және бөлуді жоспарлау және жоспарлау үшін пайдаланылатын салааралық баланс әдісін пайдалану дағдыларын дамытуға, жұмыстар кешенін жоспарлау және басқару бойынша ұйымдастырушылық және бақылау шараларын қамтамасыз етеді. Пәндерді оқып-үйрену барысында студенттер конфликтілі жағдайларды ойын теориясы арқылы шешуді және оңтайлы шешім табуды үйренеді; жалпы қызмет көрсету жүйесінің эфективтілік көрсеткішін есептейді. Алынған дағдылар студенттерге зерттелетін жүйенің жұмыс істеуін жобалау, талдау және бағалау үшін компьютерлік эксперимент жүргізу үшін моделін	3	4

		қолдануға көмектеседі.		
38	Бағдарламалау тілдері және әдістері	Пән заманауи бағдарламалау тілдерін, бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу әдістерін және Әртүрлі күрделіліктегі бағдарламалық жүйелерді құру принциптерін зерттеуге бағытталған. Бағдарламалау тілдерінің негізгі конструкциялары, деректер түрлері, операциялар, функциялар, модульдер және объектіге бағытталған бағдарламалау технологиялары, графикалық интерфейсі бар қолданушы қосымшаларын әзірлеу, интерфейсті жобалау құралдарын пайдалану, визуалды компоненттерді құру және конфигурациялау, олардың орналасуы мен өзара әрекеттесуін ұйымдастыру қарастырылады. Пән бағдарламалық өнімдерді әзірлеу, тестілеу және сүйемелдеу дағдыларын, ыңғайлы және функционалды пайдаланушы интерфейстерін құрудың заманауи тәсілдерін қалыптастырады.	4.5.6	8
39	Big Data	Пән үлкен көлемді, жоғары жылдамдықты құрылымдалған және құрылымдалмаған деректерді өңдеу, сақтау және талдау әдістерін, құралдарын және инфрақұрылымын зерттеуге бағытталған. Пәнді игеру студенттердің архитектураны жобалау, үлкен деректер массивтерін өңдеу мен талдау жүйелерін әзірлеу және пайдалану саласындағы кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыруға, бизнес-ақпаратты алуға және заманауи үлестірілген технологияларды қолдануға, сондай-ақ алынған нәтижелерді түсіндіруге мүмкіндік береді.	10	5
40	UX/UI жобалау	Пән цифрлық жүйелердегі пайдаланушы интерфейстерін жобалаудың принциптері мен әдістерін зерттеуге бағытталған. Әзірлеу кезеңдері қарастырылады — талаптарды талдау мен міндеттерді қоюдан бастап прототиптеу және шешімдерді енгізу. Студенттер пайдаланушыға ыңғайлы және интуитивті, пайдаланушыға ыңғайлы интерфейстерді құруды меңгереді, UX/UI дизайн құралдарын, өзара әрекеттесуді модельдеу және тестілеу әдістерін үйренеді., интерфейстердің тиімділігі және пайдаланушы тәжірибесін оңтайландыру. (Қолданбалы мәселелерді шешуде мамандандырылған кітапханалар мен нейрондық желі модельдерін пайдалану)	4.5.6	5
		Бейіндік пәндер циклы **Таңдау компоненті**		
41	Жасанды интеллект қауіпсіздігі және этикасы	Пән білім беру, денсаулық сақтау, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық салаларын мемлекеттік басқаруға, сондай-ақ сот жүйесіне АИ технологияларын енгізу процесінде туындайтын этикалық проблемаларды; ЖИ-қауіпсіздік бағыттарын жіктеуді; этикалық нормаларды бұзумен байланысты тәуекелдерді; ЖИ базасындағы киберқауіпсіздік саласындағы шешімдерді қарастырады.	10.12	5
42	Білім инженериясы	Пән зияткерлік ақпараттық жүйелерде білімді алу, ресімдеу, құрылымдау және пайдалану әдістерін, модельдерін және технологияларын зерделеуге бағытталған. Курс аясында білімді ұсыну, базаларды құру тәсілдері қарастырылады білімдерді, онтологияларды, сараптамалық және ұсынымдық жүйелерді, сондай-ақ деректерді логикалық қорытындылау және семантикалық талдау әдістерін. Студенттер шешім қабылдауды автоматтандыру,	11.12	6

		ақпаратты өңдеу және деректерді өндіруді қолдау мәселелерін шешу үшін білім инженериясының принциптерін меңгереді.		
43	Интеллектуалды жүйелер	Пәндер студенттерде интеллектуалды жүйелердің (ИЖ) қолданбалы мәселелерін шешу үшін теориялық білім мен пркатикалық дағдыларды қалыптастыруға бағытталған . Оқу процесінде ИЖ ұйымдастырушылық және математикалық негіздері қарастырылады. Білім инженериясы. ИЖ-ға статистикалық көзқарас. Интеллектуалды жүйенің жобасын әзірлеу. Дамыған AI жүйелерінің бағдарламалық жасақтамасын құру. Экономикалық интеллектуалды жүйелерді (ИЖ) жобалау технологиясы. "Дедукция" ИЖ жобалау және ұйымдастыру. Нейрондық желілер. Data Mining. Интеллектуалды жүйелерді модельдеу.	10.11.12	5
44	Киберқауіпсіздік	Пән ақпараттық қауіпсіздікті (АҚ) қамтамасыз етудің заманауи тәсілімен таныстырады, кәсіпорын қызметін табысты жүзеге асыру үшін АҚ мәнін ашады, ақ басқару жүйесін әзірлеу мен енгізудің негізгі кезеңдерін түсіндіреді, АҚ бойынша жетекші әлемдік стандарттардың негізгі ережелерімен таныстырады	10.12	5
45	Компьютерлік дизайн	"Компьютерлік дизайн" пәні компьютерлік графика мен цифрлық дизайн негіздерін зерттеуге бағытталған. Графикалық, бейне және аудио материалдарды құру және өңдеу принциптері, сондай - ақ анимация негіздері қарастырылады. Adobe Photoshop және CorelDraw графикалық редакторларының мүмкіндіктері, сандық сурет салу және кескіндерді өңдеу әдістері зерттелуде. 3D STUDIO MAX-те үш өлшемді модельдеу зерттелуде, оның ішінде интерфейс, көріністі құру құралдары, өлшем бірліктері, якорь және нысанды бөлектеу құралдары бар. Модельдеудің тұжырымдамалық негіздері, ресурстар менеджері мен кеңейту модульдерін пайдалану, сондай-ақ 3D нысандарын құру мен визуализациялаудың негізгі әдістері игеріледі.	7.9	5
46	Білімді ұсыну модельдері мен тілдері	Пән интеллектуалды жүйелерде білімді формализациялау, құрылымдау және ұсыну әдістерін зерделеуге бағытталған. Курста білімді көрсету үлгілері, соның ішінде семантикалық желілер, фреймдер, өндірістік жүйелер, онтологиялар және логикалық модельдер, сондай-ақ жасанды интеллект жүйелерінде қолданылатын білімді сипаттау тілдері қарастырылады. Эксперттік жүйелер мен нейрондық желілерді зерттеу.	10.11.12	6
47	Мультимодельдік жасанды интеллект жүйелері	Пән күрделі қолданбалы есептерді шешу үшін әртүрлі модельдер мен деректерді өңдеу әдістерін біріктіретін жасанды интеллекттің мультимодельдік жүйелерін құру және қолдану принциптерін зерттеуге бағытталған. Мультимодальды ЖИ жүйелерінің архитектуралары, Машиналық оқыту, терең оқыту, компьютерлік көру, табиғи тілді өңдеу және деректерді өндіру модельдерінің интеграциясы қарастырылады. Білім алушылар шешім қабылдауды қолдау және бизнес-процестерді автоматтандыру	8.9	6

		үшін әртүрлі типтегі (мәтін, суреттер, аудио, видео) деректерді өңдеуге және талдауға қабілетті зияткерлік жүйелерді жобалау, оқыту, тиімділігін бағалау және енгізу дағдыларын меңгереді.		
48	Желілік технологияларды бағдарламалау	Пәннің мақсаты – үлестірілген жүйелерге арналған сенімді бағдарламалық жасақтаманы жобалау, әзірлеу және жөндеудің практикалық дағдыларын қалыптастыру. Курс желілік өзара іс-қимыл архитектурасын, көліктік және қолданбалы хаттамалардың жұмыс істеуін, тиімді клиент-серверлік қосымшаларды іске асыруды және асинхронды бағдарламалау әдістерін қамтиды.	8	5
49	Жетілдірілген деректерді талдау және визуализация	Пән үлкен көлемдегі деректерді талдаудың заманауи әдістерін және оларды визуалды түрде көрсетуді зерттеуге бағытталған. Курс аясында деректерді талдаудың статистикалық және машиналық әдістері қарастырылады, олармен жұмыс істеу Big Data, аналитикалық модельдерді құру, сондай-ақ шешім қабылдауды қолдау үшін ақпаратты визуализациялау технологиялары қарастырылады.	9	6
50	Цифрлық жүйелерді жобалау	Пән студенттердің өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде цифрлық жүйелерді (ОЖ) түпкілікті жобалау саласында кешенді теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыруға бағытталған. Оқу процесінде басқару объектісінің IDEF, BPMN және UML бизнес-процестерін талдау, бизнес-модельдерді құру және реинжиниринг әдістемесі қарастырылады. Жобалау алдындағы, жобалау кезеңдерінің кезеңдері және цифрлық жүйелерді пайдалануға беру. Техникалық тапсырманы (ТТ) әзірлеу. Функцияларды, ақпараттық процестерді , ОЖ бағдарламалық және техникалық компоненттерін жобалау, IT жобасын басқару шеңберінде ресурстарды бөлу.	10.11.12	6
51	Жүйелік және желілік басқару	Пән компьютерлік желілер мен жүйелік бағдарламалық қамтамасыз етуді құру және қолдау негіздерін зерттеуге бағытталған. Желілік технологиялар мен хаттамалар (Cisco материалдары негізінде), Windows ОЖ, серверлік бағдарламалық жасақтама және қолданбалы бағдарламаларды орнату және басқару (MS Office, 1С және т.б.) қарастырылады. ДК аппараттық құралдары, диагностика және ақаулықтарды жою және пайдаланушыларды қашықтан басқаруды ұйымдастыру зерттеледі.	8	5
52	Жасанды интеллект жүйелері	Пән студенттерде адам қызметінің әртүрлі салаларында интеллектуалды жүйелерді жобалау, әзірлеу, оқыту және енгізу үшін қажетті іргелі теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыруға бағытталған. Оқыту процесінде интеллектуалды жүйелердің білім базасын құру, білім инженериясы әдістері, Машиналық оқыту, нейрондық желілер, экономиканың әртүрлі салаларында қолданбалы мәселелерді шешу процестерінің ережелері қарастырылады.	8	5
53	Net платформасында әзірлеу технологиялары	Пән. net платформасында бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу технологияларын және әртүрлі мақсаттағы ақпараттық жүйелерді құрудың заманауи тәсілдерін зерттеуге бағытталған. .Net платформасының архитектуралық принциптері, веб-қосымшалар мен қызметке бағытталған шешімдерді	8	6

		әзірлеу құралдары, деректерді өңдеу және талдау технологиялары, сондай-ақ мобильді және ендірілген жүйелер үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді құру ерекшеліктері, әзірлеу үлгілері негізінде цифрлық жүйелерді жобалау, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету және бағдарламалық өнімдерді тестілеудің заманауи әдістерін қолдану қарастырылады..		
54	IoT жүйелерін әзірлеу технологиялары	"IoT жүйелерін әзірлеу" пәні Заттар интернеті жүйелерін құру және жобалау негіздерін зерттеуге бағытталған. IoT құрылғыларының аппараттық компоненттері, желілік технологиялар, деректерді беру және өңдеу әдістері, соның ішінде үлкен деректер технологиялары қарастырылады. IoT-та бұлтты технологиялар мен сервистік-бағдарланған архитектураларды қолдану, қолданбалы қызметтер мен бизнес-модельдер, сондай-ақ IoT-жобаларды әзірлеу және іске асыру кезеңдері зерттелуде.	10.11.12	5
55	AR/VR/XR технологиялары	Курс кеңейтілген (AR), виртуалды (VR) және кеңейтілген шындықты (XR) және олардың әртүрлі салаларда қолданылуын зерттейді. Оқу процесінде AR,VR,XR теориялық негіздері қарастырылады; Unity-ге кіріспе; Динамика, физика және сценарий; Unity + Vuforia-да AR қосымшаларын әзірлеу ; Blender 3D модельдеу негіздері; Студенттер ойын-сауық, білім беру, өнеркәсіп және күнделікті өмірді түрлендіру әлеуетін түсіну арқылы тиімді AR, VR және XR қосымшаларын құру дағдыларын игереді.	10.11.12	5
56	Cloud computing технологиялары	Пән бұлтты есептеу жүйелерін құру, жұмыс істеу және пайдалану принциптерін зерттеуге бағытталған. Бұлтты қызметтердің модельдері (IaaS, PaaS, SaaS), бұлтты платформалардың архитектурасы, таратылған ортада деректерді сақтау және өңдеу әдістері, бұлтты шешімдердің ауқымдылығы мен сенімділігі мәселелері қарастырылады.Бұлтты қосымшаларды орналастыру және басқару технологиялары, виртуалдандыру, контейнерлеу және қызметке бағытталған архитектуралар негіздері зерттеледі.	7.9	5

4 Білім беру бағдарламасының құзыреттері мен оқыту нәтижелері

4.1 оқыту құзыреттері мен нәтижелерінің тізбесі

Құзырет тіліктің шифрі	Құзыреттіліктің мазмұны	Оқу нәтижесінің шифры	Білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижесінің мазмұны
КК1.	Сындарлы коммуникацияларды құруға, өзгермелі жағдайларға икемділік пен бейімделуді көрсетуге, эмпатияға, эмоциялар мен уақытты басқаруға, сондай-ақ өмірлік жағдайларды сыни талдауға және туындайтын мәселелер бойынша шешім қабылдауға негізделген командада жұмыс істей білу.	ОН1	Инклюзивті қоғамда ұтымды әлеуметтендіру үшін әлеуметтік-экономикалық процестерді сыни тұрғыдан бағалай отырып және құқықтық, сыбайлас жемқорлыққа қарсы, академиялық мәдениет пен қаржылық сауаттылық танытып, Қазақстанның дамуы, тұрақты даму мақсаттары және экоқауіпсіздік туралы жүйелі білімін көрсетеді.
		ОН2	Қазақ, орыс және шетел тілдерінде ауызша және жазбаша түрде тілдік сауаттылығын көрсете алады. Академиялық жазу дағдыларын меңгереді.
КК2, КК3	Киберқауіпсіздік ережелерін сақтай отырып және Интернетте ақпарат іздеу кезінде тапсырмаларды орындау және мәселелерді шешу үшін	ОН 3	Қолданбалы мәселелерді шешу үшін математикалық модельдерді, интернет-ресурстарды және интеллектуалды қызметтерді пайдалана отырып, ақпаратты іздеуге, талдауға және өңдеуге заманауи цифрлық, мобильді, AI және робототехника технологияларын қолданады.

	операциялық жүйелерді, цифрлық және AI технологияларды, бағдарламалық жасақтаманы, бұлттық қызметтерді және сақтау орнын, әлеуметтік медианы, платформаларды, мобильді қосымшаларды және аналитикалық құралдарды тиімді пайдалану мүмкіндігі. Алынған білімді мәселелерді шешуге бағытталған ойлауға, зерттеуге, кәсіби және софт дағдыларға, кәсіби міндеттер мен жұмыс функцияларын түсінуге негізделген мамандандырылған салада іс жүзінде қолдана білу.	ОН 4	Бағдарламалау, алгоритмдерді әзірлеуге негізделген бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу, деректер құрылымдары және объектіге бағытталған бағдарламалау принциптері бойынша негізгі әдіснамалық дағдыларға ие. Стандартты ЖИ кітапханаларын пайдаланып, цифрлық экономикаға арналған функционалдық есептерді жоғары деңгейлі тілдерде бағдарламалай алады.
		ОН 5	1С платформасында әзірлеу және администрлеу бойынша теориялық білім мен практикалық дағдыларды қолданады. Кәсіпорынды цифрландыру мәселелерін шешу және басқару процестерін оңтайландыру үшін бизнес-қосымшаларды енгізеді және жасанды интеллект қосымшаларын пайдаланады.
		ОН 6.	Веб, мобильді және мультимедиа қосымшаларына негізделген цифрлық жүйелерді жобалау дағдыларына ие, математикалық модельдеу және деректерді визуализациялау әдістерін, сондай-ақ инженерлік мәселелерді шешу үшін ЖИ кітапханаларын пайдалана отырып UX/UI дизайнын қолданады.
		ОН 7	Компьютерлік ойындарға арналған цифрлық дизайн, бейне мен аудионы өңдеу бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау және тестілеу дағдыларына ие, сондай-ақ машиналық оқыту алгоритмдерін пайдалана отырып деректерді талдау және объектілерді тану дағдыларына ие. Ақпараттық технологиялар мен және стартап жобаларына мониторинг мен басқару әдістерін қолданады және жасанды интеллект, Cloud Computing және XR технологияларын пайдаланады.
		ОН 8	Ақпараттық жүйелерге арналған аппараттық және бағдарламалық жүйелермен жұмыс жасайды. Мультимодельді, IoT және ЖИ- жүйелерін әзірлеу үшін желілік әкімшілік етуді және желілік технологияларды бағдарламалауды қамтамасыз етеді.
		ОН 9	Дерекқорлармен және машиналық талдау әдістерімен жұмыс істеуде жоғары біліктілікке ие; электрондық бизнесте қолданбалы мәселелерді шешу үшін интеграцияланған мультимодальды деректер жүйелері мен жасанды интеллект басқару құралдарының аналитикалық модельдерін әзірлеу дағдыларын дамытады. Тиімді AR, VR және XR қосымшаларын құрастырады; Блокчейн технологиясын біледі.
		ОН 10	Есептің қойылымын жобалай алады, Big Data мен білім базаларын пайдалануда, дерекқор басқару жүйелерінің қосымшалары мен олардың көпөлшемді ұсынылуын модернизациялайды, Data Mining, нейрондық және интеллектуалдық жүйелерді модельдеуде, жобаларды басқаруда және Microsoft .NET экожүйесі мен жасанды интеллект технологияларын қолдана отырып бағдарламалық қамтамасыз етудің тұтастығын қамтамасыз етуде білікті.
		ОН 11.	Цифрлық жүйелерді жобалаудың заманауи әдістері мен құралдарын терең түсінеді. Әртүрлі функционалдық салаларға арналған ЖИ технологияларын қолдана отырып, цифрлық жүйелерді жобалау құжаттамасын әзірлейді.
		ОН 12	ЖИ әдістерін түсінеді, өнеркәсіптің, бизнестің және басқарудың әртүрлі салаларында интеллектуалды және цифрлық жүйелерді құрады және олардың ақпаратты қорғауын қамтамасыз етеді.
Майнор бағдарламалары:			
КК3	Алынған білімді проблемалық ойлау, ғылыми-зерттеу және өндірістік дағдылар, кәсіби міндеттер мен еңбек функцияларын түсіну негізінде мамандандырылған салада практикада қолдану мүмкіндігі.	ОН 13	Экономикалық үдерістердің табиғатын түсінуін, кәсіпкерлік, көшбасшылық дағдыларын, инновацияларды қабылдағыштығын, оларды тиімді нәтижелерге қол жеткізу үшін пайдалана білуін, кәсіптік салада бизнесті құру және дамыту, оның табысты жұмыс істеуі үшін жағдайларды дамыта білуін көрсетеді

4.2 Жалпы білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелерін қалыптастырылатын құзыреттермен байланыстыру матрицасы

	ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10	ОН11	ОН12	ОН13
ҚК1	*	*											
ҚК2			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ҚК3			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

4.3 Құзыреттерді қалыптастыру картасы

Құзыреттілік коды	Пән коды	МК / ТК/ ЖК	Пән атауы	Кредиттер	Оқу жұмысы сағат	Нәтижеге қол жеткізуді бағалау нысаны
1 ӘСБМ Әлеуметтік-саяси білім модулі				**9**		
КК1	SPCP2022	МК	Әлеуметтану. Саясаттану. Мәдениеттану. Психология	8	240	Тестілеу
КК3	OT-AI 2026	ЖК	Оқу тәжірибесі	1	30	есеп
2. СГМ Әлеуметтік-гуманитарлық модуль				**15**		
КК1	EBZh2022	ТК	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	5	150	Тестілеу
	KSZHKMN 2022		Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері			
	ET 2022		Экономикалық теория			
	OFGP 2022		Қаржылық сауаттылық және кәсіпкерлік негіздері			
КК1	Fil 2022	МК	Философия	5	150	Мемл.емтихан
КК1	IK.2022	МК	Қазақстан тарихы	5	150	Тестілеу
3. ДШСМ Дене шынықтыру және спорт модулі				**8**		
КК1	DSh-2022	МК	Дене шынықтыру	8	240	диф/сынақ
4. ТМ Тіл модулі				**26**		
КК1	IYa.2022	МК	Шет тілі	10	180/300	Ауызша емтихан
КК1	K(R) Ya 2022	МК	Қазақ (орыс) тілі	10	180/300	Ауызша емтихан
КК1	MK POYa.2022	ЖК	"Кәсіптік-бағдарланған тіл" пәнаралық курсы	6	0/60/30/90/180	Ауызша емтихан
5ЖҒМ Жаратылыстану-ғылыми модуль				**14**		
КК2	IKT 2022	МК	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	5	150	Тестілеу

КК2, КК3	Rob (ZhK) 2026	ТК	Робототехника (жетілдірілген курс)	5	150	Жазбаша емтихан
	TsE 2026		Цифрлық электроника			
КК2, КК3	DM2022	ТК	Дискреттік математика	4	120	Тестілеу
	EMM 2022		Экономика математикалық әдістер және модельдер			
6. АБМ Алгоритмдеу және бағдарламалау модулі				**43**		
КК2, КК3	ADKP 2026	ТК	Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау	8	240	курс. проект
	BTA 2026		Бағдарламалау тілдері және әдістері			
КК2, КК3	AIFBT_1 2026	ТК	AI үшін функционалды бағдарламалау технологиялары_1	10	300	курс. проект
	ZhDTBT_1 2026		Жоғары деңгейлі тілдерде бағдарламалау технологиялары_1			
КК2, КК3	ITKA 2026	ТК	Инженерлік талдаудың компьютерлік әдістері	5	150	Тестілеу
	ZhBK 2026		Жүйелік бағдарламалық қамсыздандыру			
КК2, КК3	KS1CP 2026	ТК	Конфигурацияланған жүйе 1С: Кәсіпорын	5	150	Жазбаша емтихан
	BKI 2026		Бизнес- қосымшалардың инженериясы			
КК2, КК3	MEZhB 2026	ТК	Мобильді есептеу жүйелері және оларды бағдарламалау	5	150	Жобаны қорғау
	UX/UIZh 2026		UX/UI жобалау			
КК2, КК3	WKA 2026	ТК	Web-компоненттерін әзірлеу	5	150	Жобаны қорғау
	WMKT 2026		Web және мультимедиялық қосымшаларды тестілеу			
	OT-AI_1 2026	ЖК	Өндірістік тәжірибе	5		есеп
7. Модуль MINOR Programs (Кәсіпкерлік жобалар, кәсіпкерліктің экономикалық негіздері, Негізгі құқықтық, бизнестің құқықтық негіздері, Қаржы, Бизнес-информатика, Тіл және кәсіби коммуникация, адам дамуының трендтері, қызмет көрсету саласын экономикалық-құқықтық реттеу, орнықты даму трендтері, Цифрлық бизнес және AI-технологиялар, спорттық психология, Гид-экскурсовод, BI-аналитика)				**20**		

ҚҚЗ	Min 2022	ТК	Майнор	20		
	8. ІТЖӘМ IT-жобаларды әзірлеу модулі			**15**		
ҚҚ2, ҚҚЗ	ITZhB 2026 TKITSU 2026	ТК	IT-жобаларды басқару Технологиялық кәсіпкерлік және IT StartUp	5	150	курс. жоба
ҚҚ2, ҚҚЗ	BTMO 2026 KOK 2026	ТК	Бейнелерді тану және машиналық оқыту Компьютерлік ойындарды құрастыру	5	150	Жобаны қорғау
ҚҚ2, ҚҚЗ	EB2026 BT 2026	ТК	E-бизнес Блокчейн технологиясы	5	150	Жазбаша емтихан
9. AIЖЖҰМ AI жүйелері мен желілерін ұйымдастыру модулі				**31**		
ҚҚ2, ҚҚЗ	KZhAB 2026 TZhT 2026	ТК	Компьютерлік жүйелер архитектурасын басқару Телекоммуникациялық жүйелер мен технологиялар	5	150	Жазбаша емтихан
ҚҚ2, ҚҚЗ	ZhZhB_1 2026 ZhTB_2 2026	ТК	Жүйелік және желілік басқару Желілік технологияларды бағдарламалау	5	150	Тестілеу
ҚҚ2, ҚҚЗ	IZh 2026 ZhIZh 2026	ТК	Интеллектуалды жүйелер Жасанды интеллект жүйелері	5	150	Жобаны қорғау
ҚҚ2, ҚҚЗ	ZhDTV 2026 MZhIZh 2026	ТК	Жетілдірілген деректерді талдау және визуализация Мультимодельдік жасанды интеллект жүйелері	6	180	Жазбаша Емтихан
ҚҚ2, ҚҚЗ	CCT_1 2026 IoTZhAT_1 2026	ТК	Cloud computing технологиялары IoT жүйелерін әзірлеу технологиялары	5	150	Жазбаша Емтихан
	OT-AI_2 2026	ЖК	Өндірістік тәжірибесі	5		есеп
10. ДБМ Деректерді басқару модулі				**10**		
ҚҚ2, ҚҚЗ	TMB 2026 DB 2026	ТК	Таратылған мәліметтер базасы Деректерді басқару	5	150	Жобаны қорғау
ҚҚ2, ҚҚЗ	BD 2026 UDMBZh 2026	ТК	Big Data Үлкен деректерді модельдеу және басқару жүйелері	5	150	Тестілеу
	11. ЦЖЖҚМ Цифрлық жүйелерді жобалау және олардың қауіпсіздігі модулі			**41**		

КК2, КК3	BUMT 2026 BI 2026	ТК	Білімді ұсыну модельдері мен тілдері Білім инженериясы	6	180	жазбаша емтихан
КК2, КК3	CZhZh 2026 NPAT 2026	ТК	Цифрлық жүйелерді жобалау Net платформасында әзірлеу технологиялары	6	180	курс. жоба
КК2, КК3	AR/VR/XRT 2026 KD 2026	ТК	AR/VR/XR технологиялары Компьютерлік дизайн	5	150	Жобаны қорғау
КК2, КК3	ZhIKE 2026 Kib 2026	ТК	Жасанды интеллект қауіпсіздігі және этикасы Киберқауіпсіздік	5	150	Жазбаша емтихан
	OT-AI_3 2026	ЖК	Өндірістік тәжірибесі	10		есеп
	DAT-AI_1 2026	ЖК	Диплом алдындағы тәжірибе	9		есеп

5. Бакалавриаттың білім беру бағдарламасын дамыту жоспары

Тапсырмалар	Нысаналы индикаторлар	Көрсеткіштер			
		Өлшем бірлігі	2026-2027	2027-2028	2028-2029
БАСЫМДЫҚ 1. ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯ АРҚЫЛЫ ДИНАМИКАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ ЭКОЖҮЙЕСІН ҚҰРУ					
Тапсырма 1.1 Бакалавриат бағдарламаларын дамыту және жоғары білімнің қолжетімділігін арттыру	ББ бойынша білім алушылардың саны	адам	25	30	35
	ҰБТ орташа балы	%	65	65	70
	"Алтын белгі"иегерлерінің саны	адам	-	-	1
	"Үздік" дипломы бар түлектер саны	адам	-	-	3
	Түлектердің жұмысқа орналасу деңгейі	%			90
Тапсырма 1.2 Жоғары оқу орнынан кейінгі білім беруді дамыту	Магистратурада оқуды жалғастырған соңғы оқу жылындағы түлектер саны	адам.	-	-	-
Тапсырма 1.3 Үздіксіз білім беруді дамыту	ЖОО әзірлеген ұлттық және шетелдік білім беру платформаларында ашық қолжетімділікте ұсынылған жаппай ашық онлайн-курстардың (ЖАОК) саны, мысалы moocs.kz, openu.kz, coursera.org және т. б.	бір	-	-	-
Тапсырма 1.4 Оқыту әдістерін трансформациялау және оқытудың жаңа нысандарын дамыту	ББ шеңберінде оқылатын пәндер бейіні бойынша біліктілікті арттырудан өткен ПОҚ саны	адам	3	4	5
	Оқу сабақтарын өткізуге, элективті пәндерді оқуға тартылған практикалық қызметкерлер саны	адам	3	3	3
	Кәсіпорындардың тапсырысы бойынша орындалған біліктілік жұмыстарының саны	бір	-	-	3
БАСЫМДЫҚ 2. УНИВЕРСИТЕТТІҢ ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУ ҚЫЗМЕТІНІҢ ТҰРАҚТЫ ДАМУЫ					
Тапсырма2.1 Университеттің ғылыми-зерттеу әлеуетін және инновациялық белсенділігін арттыру	Ғылыми дәрежесі бар оқытушылардың үлесі	%	31	32	33
	Үздік оқытушы" атағы бар оқытушылар саны, мемлекеттік наградалар, стипендиялар, гранттар	адам	-	-	-
	Басылымдардың жалпы саны	бір			
	Web of science / Scopus журналдарындағы жарияланымдар саны	бір	1	1	2
	ЗТЖМЖК тізбесіндегі жарияланымдар саны	бір	3	3	3
	Жарияланымдардың дәйексөздерінің саны	бір	1	2	2
	Хирш индексі	бір	1	1	1
	Ғылыми ұйымдармен бірлескен	бір	-	1	2

	жарияланымдар саны				
	Өнеркәсіптік бизнес-серіктестермен бірлескен жарияланымдар саны	бір	4	5	5
	ТДМ бойынша жарияланымдар саны	бір	-	-	1
Тапсырма 2.2 Кафедралардың ғылыми зерттеулерін қаржыландырудың көп арналы жүйесін құру	ҒЗЖ қаржыландырудың жалпы көлемі (мемлекеттік және мемлекеттік емес қаржыландыру, халықаралық гранттар)	мың теңге	-	300	500
	Ғылыми жобалар жетекшілерінің саны	адам	-	-	-
	Зияткерлік меншік бойынша куәліктердің саны: лицензиялар, патенттер, авторлық куәліктер, оқытушылардың өнертабыстары	шт.	-	1	1
Тапсырма 2.3 Білім алушыларды ғылымға және өндіріске тарту	Қазақстан мен ТМД елдеріндегі ғылыми-практикалық конференцияларда, олимпиадаларда жеңімпаз студенттер саны	адам	-	1	1
	Алыс шетелдегі ғылыми - практикалық конференцияларда, олимпиадаларда жеңімпаз студенттер саны	адам	-	1	1
	Зияткерлік меншік бойынша куәліктердің саны: лицензиялар, патенттер, авторлық куәліктер, студенттердің өнертабыстары	бір	-	1	1
БАСЫМДЫҚ 3. УНИВЕРСИТЕТТІ ТЕҢ ҚҰҚЫЛЫ СЕРІКТЕС РЕТІНДЕ ӘЛЕМДІК ҒЫЛЫМИ-БІЛІМ БЕРУ КЕҢІСТІГІНЕ ТИІМДІ ИНТЕГРАЦИЯЛАУ					
Тапсырма 3.1 Зерттеу және білім беру бағдарламалары саласындағы халықаралық сапа стандарттарына сәйкестігі	Дипломдар немесе сертификаттар (QS рейтингінің ТОП-700) бере отырып, шетелдік жоғары оқу орындарымен қос дипломды білім берудің бірлескен білім беру бағдарламаларының саны	бір	-	-	-
	Шет тілдерінде оқытылатын пәндер саны	бір	-	1	1
	Шетелдік ұйымдардың өкілдерімен бірлескен жарияланымдар саны	бір	-	1	1
Тапсырма 3.2 Қолайлы орта оқыту және зерттеу үшін	Шетелдік студенттер саны	адам	-	-	-
	Оқу процесіне тартылған шетелдік оқытушылар саны (кемінде 2 апта)	адам	-	-	-
	Сыртқы ұтқырлық бойынша білім алушылардың саны (кіріс)	адам	-	-	-
	Шығатын сыртқы ұтқырлық бойынша білім алушылар саны	адам	-	-	-
	Халықаралық гранттар немесе халықаралық стипендиялар (Болашақ стипендиясынан басқа) алған ЖОО түлектерінің саны	адам			
Тапсырма 3.3 Қазтұтынуодағы Қарағанды университетінің халықаралық имиджін арттыру	Халықаралық ғылыми жобалар саны	бір	-	-	-
	Ғылыми жобалар іске асырылатын өкілдері бар елдердің саны	бір	-	-	-
	Алыс шетел жоғары оқу орындарының дипломы / ғылыми	адам	-	-	-

	дәрежесі бар ПОҚ саны				
	Кафедраның әлеуметтік желілердегі ресми интернет ресурсына жазылушылар саны	адам	200	250	300
	Кафедра серіктестерінің сайттарындағы университет сайтына сілтемелер саны	бір	5	5	5
БАСЫМДЫҚ 4. ЖАСТАРДЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК ЖАУАПКЕРШІЛІГІН, ПАТРИОТИЗМІН ЖӘНЕ КӨШБАСШЫЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ АРҚЫЛЫ УНИВЕРСИТЕТТІҢ ҮШІНШІ МИССИЯСЫН ІСКЕ АСЫРУ					
Тапсырма 4.1 Жастарға патриоттық тәрбие беру және азаматтық белсенділікті қалыптастыру бойынша кешенді іске асыру	Тұрақты даму мәселелерін қамтитын пәндер саны	бір	2	2	2
	ТМД және алыс шет елдерде спорттық және шығармашылық жарыстарда жеңімпаз атанған студенттер саны	адам	-	1	1

6 Білім беру бағдарламасын келісу парағы

Лауазымы	Қолы	ТАӘ
Академиялық мәселелер жөніндегі проректор		Тапенова Г.С.
Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің академиялық даму департаментінің директоры		Даниярова М.Т.
Стратегиялық даму департаментінің директоры		Жумабекова М.Б.
Қаржы, логистика және сандық технологиялар факультетінің деканы		Мусипова Л.К.
Цифрлық инженерия және IT аналитика кафедрасының меңгерушісі		Тен Т.Л.