“Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті” АҚ

АО “Международный университет информационных технологий”

КЕЛІСІЛДІ
Төраға
Оқу-әдістемелік кеңестің
«ХАТУ» АҚ
_____ _____

БЕКІТЕМІН
Басқарма төрағасы – Ректордың м.а.
«Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті» АҚ
_____ _____

«___» _____ 2026 ж. ОӘК хаттамасы №___

«___» _____ 2026 ж. ҒК хаттамасы №___

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B06110 Бағдарламалық инженерия

(білім беру бағдарламасының коды және атауы)

Білім беру саласының коды және жіктемесі: 6B06 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Даярлау бағытының коды және жіктемесі: 6B061 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Білім беру бағдарламаларының тобы: B057 Ақпараттық технологиялар

БХСЖ бойынша деңгей: 6

ҰБШ бойынша деңгей: 6

СБШ бойынша деңгей: 6

Берілетін академиялық дәреже: «6B06110 Бағдарламалық инженерия» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласының бакалавры

Оқу мерзімі: 4 жыл

Кредит көлемі: 240

КЕЛІСІЛДІ
Жұмыс беруші / ұйым (нақтыланады)

_____
_____

КЕЛІСІЛДІ
Жұмыс беруші / ұйым (нақтыланады)

_____
_____

Алматы қ., 2026 жыл

Білім беру бағдарламасының коды және атауы: «6В06110 Бағдарламалық инженерия»

Білім беру бағдарламасы «Бағдарламалық инженерия» ББ оқу жоспарлары негізінде (2023–2026 жылдардағы қабылдау) әзірленді; Академиялық комитет құрамын келісу кафедра шешімімен жүргізіледі.

Үйлестіруші _____ Шарипов К.Р.

Академиялық комитет төрағасы _____ Чинибаева Т.Т.

Факультеттің академиялық сапа жөніндегі кеңесінің төрағасы _____ Сейлова Н.А.

Оқу-әдістемелік жұмыс департаментінің директоры _____ Аджибаева А.Ш.

Мазмұны

Қысқартулар мен белгілер тізімі 4

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы 5
2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері 5
3. Білім беру бағдарламасы туралы жалпы ақпарат 6
4. Білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелері (LO) 6
5. ББ құзыреттері 7
6. ББ оқыту нәтижелері мен қалыптастырылатын құзыреттердің сәйкестік матрицасы (V) 7
7. Білім беру бағдарламасы пәндерінің оқыту нәтижелерімен сәйкестік матрицасы (V) 9
8. Кәсіптік стандарттар (КС), кәсіп карточкалары, еңбек функциялары 11
9. Жаңа кәсіптер атласы 11
10. Негізгі пәндер білім беру бағдарламасының 11
11. Білім беру бағдарламасы модульдерінің мазмұны 13
12. Білім беру бағдарламасы пәндері туралы мәліметтер 14
13. Оқу жоспары 26

Қысқартулар мен белгілер тізімі

БД	Базалық пәндер циклі
БК	Базалық құзырет
БМ	Базалық модуль
ВК	ЖОО компоненті
ВО	Жоғары білім
ГОСО	Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты
ДВО	Оқытудың қосымша түрлері
ЕКР	Еуропалық біліктілік шеңбері
ЕФО	Еуропалық білім беру қоры
ЗУН	Білім, білік және дағдылар
ИА	Қорытынды аттестаттау
КВ	Таңдау компоненті
МСКО	Білім берудің халықаралық стандартты жіктемесі
НРК	Ұлттық біліктілік шеңбері
НСК	Ұлттық біліктілік жүйесі
ОГМ	Жалпы гуманитарлық модуль
ОК	Міндетті компонент
ООМ	Жалпы білім беру модулі
ООД	Жалпы білім беретін пәндер циклі
ОП	Білім беру бағдарламасы
ОПМ	Жалпы кәсіптік модуль
ОРК	Салалық біліктілік шеңбері
ООК	Жалпы білім беру құзыреті
ПД	Бейіндеуші пәндер циклі
ПП	Кәсіптік практика
ПС	Кәсіптік стандарт
ПВО	Жоғары оқу орнынан кейінгі білім
ПК	Кәсіптік құзырет
ПМ	Кәсіптік модуль
РО	Оқыту нәтижесі
СМК	Сапа менеджменті жүйесі

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

6B06110 «Бағдарламалық инженерия» білім беру бағдарламасы бағдарламалық өнімдерді жобалау, әзірлеу, тестілеу және сүйемелдеу саласына мамандар даярлауға бағытталған. Ол математика, алгоритмдер және деректер құрылымдары бойынша іргелі даярлықты қосымшалар әзірлеумен, бағдарламалық жобаларды басқарумен және заманауи технологиялық платформаларды тәжірибеде меңгерумен ұштастырады.

Білім беру бағдарламасының икемділігі элективті пәндер мен Minor траекторияларын таңдау арқылы қамтамасыз етіледі. Білім алушылар кәсіби практика міндеттері мен цифрлық экономиканың дамуын ескере отырып, Python тілінде бағдарламалауды, объектіге бағытталған әзірлеуді, ақпараттық жүйелер мен дерекқорларды, веб-технологияларды және жүйелік интеграцияны меңгереді.

Бағдарламаның айрықша ерекшелігі — бағдарламалық өнімнің толық өмірлік цикліне басымдық беру: талаптарды талдаудан, UI/UX интерфейстерін прототиптеуден және клиенттік әрі серверлік бөліктерді іске асырудан бастап тестілеуге, DevOps-қа, ақпараттық қауіпсіздікке және пайдалану кезеңіне дейін. Жекелеген элективті бағыттарға мобильді қосымшалар, .NET, Qt және блокчейн кіреді.

Бағдарлама міндеттерді алгоритмдік талдау, бағдарламалық компоненттерді жобалау, реляциялық дерекқорлармен және API интерфейстерімен жұмыс істеу, тестілеуді автоматтандыру, топта жұмыс істеу, жобаларды басқару және нәтижелерді құжаттау қабілеттерін дамытады. Тәжірибелік сабақтар, қолданбалы жобалар, өндірістік және дипломалды практикаларға ерекше мән беріледі.

Білім беру бағдарламасы жасанды интеллект, деректерді талдау, параллель бағдарламалау, заманауи пайдаланушы интерфейстері және қосымшаларды қауіпсіз орналастыру технологияларының дамуын ескереді. Пәндер сыни ойлауды, кәсіби коммуникацияны және құзыреттерді өз бетінше жаңарту дағдыларын дамытуды көздейді.

Түлектер ақпараттық технологиялар ұйымдарында, қаржы және телекоммуникация компанияларында, өнеркәсіпте, білім беруде, денсаулық сақтауда және мемлекеттік секторда жұмыс істей алады. Ықтимал лауазымдар: бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуші, web/full-stack әзірлеуші, мобильді қосымша әзірлеуші, тестілеу инженері, DevOps-инженер, деректер талдаушысы және IT-жоба үйлестірушісі.

2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

ББ мақсаты — талаптарды талдай алатын, архитектураны жобалайтын, сенімді бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлейтін, тестілейтін, орналастыратын және сүйемелдейтін, заманауи әдістерді, бағдарламалау тілдерін және командалық әзірлеу құралдарын қолданатын білікті бағдарламалық инженерия бакалаврларын даярлау.

ББ міндеттері:

1. Бағдарламалық инженерияның қолданбалы міндеттерін шешу үшін математика, логика, статистика, дискретті құрылымдар және информатика бойынша іргелі даярлықты қамтамасыз ету.
2. Заманауи бағдарламалау тілдерін, деректер құрылымдарын және объектіге бағытталған жобалау қағидаларын пайдалана отырып, алгоритмдік ойлау мен тиімді бағдарламалар әзірлеу дағдыларын қалыптастыру.
3. Талаптарды талдауды және бағдарламалық жүйелер архитектурасын, дерекқорларды, интерфейстерді әрі бағдарламалық компоненттердің өзара әрекетін жобалауды үйрету.
4. Таңдалған технологиялық платформаларды қолдана отырып, веб, серверлік, мобильді және үстелдік қосымшалар әзірлеу бойынша практикалық құзыреттерді дамыту.

5. Бағдарламалық қамтамасыз ету сапасын қамтамасыз ету, автоматтандырылған тестілеу, жөндеу, нұсқаларды басқару және бағдарламалық өнімдерді құжаттау бойынша білім мен дағдыларды қалыптастыру.
6. Деректерді сақтау және өңдеу құрылымдарын жобалауды, SQL және деректерге қол жеткізудің бағдарламалық интерфейстерін қолдануды үйрету.
7. Қолданбалы IT міндеттерінде деректерді талдау, жасанды интеллект және параллель есептеу әдістерін қолдану қабілетін дамыту.
8. Қауіпсіз әзірлеу, бағдарламалық жүйелердің киберқауіпсіздігі, DevOps және орналастыруды автоматтандыру қағидаларын меңгертуді қамтамасыз ету.
9. IT-жобаларды басқару, командамен жұмыс істеу, тапсырыс берушімен байланыс орнату және өнімнің өмірлік циклін ұйымдастыру дағдыларын қалыптастыру.
10. Зерттеу құзыреттерін, технологияларды өз бетінше меңгеру қабілетін, кәсіби этиканы және әрі қарай білім алуға дайындықты дамыту.

3. Білім беру бағдарламасы туралы жалпы ақпарат

№	Атауы	Сипаттамасы
1.	**Білім беру бағдарламасының атауы**	6B06110 Бағдарламалық инженерия
2.	**Білім беру бағдарламаларының тобы**	B057 Ақпараттық технологиялар
3.	**Даярлау бағытының коды және жіктемесі**	6B061 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
4.	**Білім беру саласының коды және жіктемесі**	6B06 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
5.	**Білім беру бағдарламасының түрі**	Қолданыстағы / 2026 жылы қабылданатындар үшін мәртебесі нақтыланады
6.	**Ұлттық біліктілік шеңбері бойынша деңгейі**	6
7.	**Салалық біліктілік шеңберлері бойынша деңгейі**	6
8.	**Бағдарламаның айрықша ерекшеліктері**	Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу; веб және мобильді технологиялар; тестілеу, DevOps, Minor
8.1	**Серіктес ЖОО**	БИ серіктестері туралы мәліметтер берілмеген — нақтылау қажет
9.	**Берілетін академиялық дәреже**	«6B06110 Бағдарламалық инженерия» ББ бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласының бакалавры
10.	**Оқу мерзімі**	4 жыл (негізгі траектория); қысқартылған оқу — жеке оқу жоспары бойынша
11.	**Кредит көлемі**	240
12.	**Оқыту тілі**	Бекітілген ББ паспортынан нақтылау қажет
13.	**Даярлау бағыты бойынша лицензия нөмірі**	Университет құжаттары бойынша нақтылау қажет
14.	**Кадрлар даярлау бағыты бойынша лицензия қосымшасының болуы**	Нақтыланады
15.	**Бағдарлама аккредиттеуінің болуы**	Бағдарлама аккредиттеу құжаттары бойынша нақтылау қажет

4. Білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелері (LO)

LO	Оқыту нәтижелері
LO1	Математикалық, логикалық және статистикалық әдістерді бағдарламалық инженерия міндеттерін талдау мен шешуде қолдану.
LO2	Деректер құрылымдарын, бағдарламалау парадигмалары мен заманауи тілдерді пайдалана отырып, алгоритмдер мен бағдарламалық модульдер әзірлеу.
LO3	Бағдарламалық жүйелерді жобалау, архитектуралық шешімдерді таңдау және клиенттік, серверлік әрі

	мобильді қосымшалар әзірлеу.
LO4	Дерекқорларды жобалау және ақпаратты сақтау, өңдеу мен алмасудың сенімді тетіктерін іске асыру.
LO5	Бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу, жөндеу, сапасын бағалау және оның қауіпсіздігі мен сенімділігін қамтамасыз ету.
LO6	Командалық әзірлеу, нұсқаларды басқару, CI/CD және бағдарламалық өнімдердің өмірлік циклін сүйемелдеу құралдарын қолдану.
LO7	Қолданбалы бағдарламалық міндеттерде жасанды интеллект, деректерді талдау және параллель есептеу әдістерін қолдану.
LO8	IT-жобаларды басқару: талаптарды анықтау, жұмыстарды жоспарлау, тәуекелдерді бағалау және жоба нәтижелерін ұсыну.
LO9	Соңғы пайдаланушылардың UX, қолжетімділік және қажеттілік талаптарын ескере отырып, пайдаланушы интерфейстерін жобалау.
LO10	Мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде тиімді қарым-қатынас жасау, кәсіби этиканы сақтау және цифрлық технологиялардың әлеуметтік салдарын ескеру.
LO11	Зерттеулерді жоспарлау, пәнаралық құзыреттерді қолдану және бітіру жұмысының нәтижелерін негіздеу.

5. ББ құзыреттері

Құзыреттер санаттары		ББ құзыреттері
Әмбебап құзыреттер	**UC1**	Кәсіби этика, академиялық адалдық, әлеуметтік және құқықтық жауапкершілік.
	UC2	Мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде жазбаша әрі ауызша коммуникация.
Жалпы кәсіптік құзыреттер	**GPC1**	Кәсіби міндеттерді математикалық, логикалық және алгоритмдік модельдеу.
	GPC2	Бағдарламалау тілдерін, құралдарын және технологиялық платформаларын қолдану.
	GPC3	Заманауи бағдарламалық жүйелердің аппараттық және желілік негіздерін түсіну.
Кәсіптік құзыреттер	**PC1**	Талаптарды талдау, бағдарламалық архитектура мен интерфейстерді жобалау.
	PC2	Клиенттік, серверлік және мобильді бағдарламалық компоненттерді әзірлеу.
	PC3	Дерекқорлар мен API интерфейстерін жобалау, біріктіру және сүйемелдеу.
	PC4	Тестілеу, сапаны қамтамасыз ету және ақпараттық қауіпсіздік.
	PC5	DevOps, автоматтандыру, орналастыру, мониторинг және командалық әзірлеу.
	PC6	Деректерді талдау, жасанды интеллект және тиімді есептеулер.
	PC7	Цифрлық жобалар мен өнімдерді басқару.
Зерттеу құзыреттері	**RC1**	Ғылыми және техникалық деректерді іздеу, талдау және жүйелеу.
	RC2	Инновациялық бағдарламалық шешімдерді әзірлеу және бағалау.

6. Білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелері мен қалыптастырылатын құзыреттер сәйкестігінің матрицасы (V)

Сәйкестік	UC 1	UC 2	GPC 1	GPC 2	GPC 3	PC 1	PC 2	PC 3	PC 4	PC 5	PC 6	PC 7	RC 1	RC 2
LO1			V		V									
LO2			V	V			V							
LO3				V	V	V	V							
LO4				V				V						
LO5									V					V
LO6				V						V		V		
LO7			V								V			V
LO8		V				V						V		
LO9	V					V	V							
LO10	V	V												
LO11												V	V	V

7. Білім беру бағдарламасы пәндерінің оқыту нәтижелерімен сәйкестік матрицасы (V)

№	Пәннің атауы	LO1	LO2	LO3	LO4	LO5	LO6	LO7	LO8	LO9	LO10	LO11
1.	LAN6001A Шет тілі										V	
2.	ICT6001 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар			V			V					
3.	SFT6301 Алгоритмдеу және бағдарламалау		V									
4.	MAT6001 Алгебра және геометрия	V										
5.	NET6312 Компьютерлік желілер			V								
6.	HRD6323 Робототехникалық жүйелер инженериясы			V								
7.	LAN6002A Шет тілі										V	
8.	PhC6005 Дене шынықтыру										V	
9.	MAT6002 Математикалық талдау	V										
10.	EP6301 Оқу практикасы								V			V
11.	SFT6304 Python тілінде бағдарламалау		V									
12.	ANL6311 Дерекқорлар теориясы				V							
13.	SFT6707 UI/UX дизайны			V						V		
14.	LAN6001KR Қазақ (орыс) тілі										V	
15.	PhC6006 Дене шынықтыру										V	
16.	MAT6005 Дискретті математика	V										
17.	SFT6302 Алгоритмдер және деректер құрылымдары		V									
18.	EGR6302 Ақпарат теориясы	V										
19.	SFT6186 Жасанды интеллект							V				
20.	LAN6003PA Кәсіби бағытталған шет тілі										V	
21.	HK6002 Қазақстан тарихы										V	
22.	IP6302 Өндірістік практика								V			V
23.	SPS6001 Философия										V	
24.	LAN6002KR Қазақ (орыс) тілі										V	
25.	MAT6006 Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	V										
26.	SFT6002 Объектіге бағытталған бағдарламалау		V									
27.	SPS6006 Мәдениеттану–Психология										V	
28.	SFT6307 Веб-технологиялар			V			V					
29.	HRD6302 Компьютерлік жүйелердің архитектурасы және ұйымдастырылуы			V								

30.	SFT6303 PL/SQL тілінде бағдарламалау				V							
31.	SFT6309 UX/UI әзірлеу			V						V		
32.	SFT6311 Front-end әзірлеу			V			V					
33.	SFT6321 QA тестілеу					V						
34.	SPS6007 Әлеуметтану–Саясаттану										V	
35.	LAN6007K Мемлекеттік тілде іс жүргізу										V	
36.	EGR6301 Операциялық жүйелер			V								
37.	PP6305 Өндірістік практика								V			V
38.	LAW6007 Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері										V	
39.	ECO6003 Экономикалық теория негіздері										V	
40.	HUM6400 Инклюзивті білім беру және қоғамға қызмет ету										V	
41.	ECO6008 Кәсіпкерлік және қаржылық сауаттылық негіздері										V	
42.	ESG6001 Экология, тұрақты даму және тіршілік қауіпсіздігі негіздері										V	
43.	SFT6313 Мобильді технологиялар және қосымшалар (Android)			V			V					
44.	SFT6328 iOS жүйесіне арналған мобильді қосымшаларды әзірлеу			V			V					
45.	SFT6319 Блокчейн технологиясы							V				
46.	RM6301 Ғылыми-зерттеу жұмысының негіздері											V
47.	ANL6301 Деректер ғылымына кіріспе							V				
48.	SFT6325 Параллель бағдарламалау							V				
49.	SFT6314 Full Stack әзірлеу			V			V					
50.	SFT6376 Microsoft .NET Framework – қосымшаларды әзірлеу			V			V					
51.	SFT6315 DevOps					V	V					
52.	SFT6323 Qt платформасында бағдарламалау			V			V					
53.	PM6301 Жобаларды басқару								V			
54.	SEC6301 Ақпараттық қауіпсіздік негіздері					V						
55.	PP6304 Дипломалды практика											V
56.	MIN601 Minor — 1-пән											V
57.	MIN602 Minor — 2-пән											V
58.	MIN603 Minor — 3-пән											V

8. Кәсіптік стандарттар (КС), кәсіп карточкалары, еңбек функциялары

№	Кәсіптік стандарт атауы	Кәсіптің карточкасы	Еңбек функциялары	LO
1.	Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу (КС нақтыланады)	Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуші	Бағдарламалық компоненттерді жобалау және іске асыру; тестілеу; құжаттау	LO2, LO3, LO5
2.	Веб-әзірлеу (КС нақтыланады)	Web / Full-stack әзірлеуші	Клиенттік және серверлік бөліктерді әзірлеу, API мен дерекқорды біріктіру	LO3, LO4, LO9
3.	Мобильді қосымшаларды әзірлеу (КС нақтыланады)	Мобильді қосымшалар әзірлеушісі	Мобильді қосымшаларды жасау, тестілеу және сүйемелдеу	LO2, LO3, LO5
4.	Бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу (КС нақтыланады)	QA инженері	Тестілеуді жоспарлау, тексерулерді автоматтандыру, ақауларды тіркеу	LO5
5.	Бағдарламалық платформаларды пайдалану (КС нақтыланады)	DevOps инженері	CI/CD, құрастыруды баптау, контейнерлеу және мониторинг	LO6, LO9
6.	Деректерді талдау және ЖИ (КС нақтыланады)	Data / AI инженері	Деректерді дайындау және талдау, алгоритмдерді бағалау	LO1, LO7
7.	IT-жобаларды басқару (КС нақтыланады)	IT-жоба менеджері	Жоспарлау, ресурстарды басқару, әзірлеу процесін үйлестіру	LO8, LO11

9. Жаңа кәсіптер атласы

№	Жаңа кәсіп атауы	Пәндер
1.	Full-stack әзірлеуші	SFT6307 Веб-технологиялар; SFT6314 Full Stack әзірлеу; ANL6311 Дерекқорлар теориясы
2.	Frontend / UI инженері	SFT6707 UI/UX дизайны; SFT6309 UX/UI әзірлеу; SFT6311 Front-end әзірлеу
3.	Мобильді қосымшалар әзірлеушісі	SFT6313 Android; SFT6328 iOS; SFT6002 Объектіге бағытталған бағдарламалау
4.	QA автоматтандыру инженері	SFT6321 QA тестілеу; SFT6302 Алгоритмдер және деректер құрылымдары; SFT6315 DevOps
5.	DevOps / платформа инженері	SFT6315 DevOps; EGR6301 Операциялық жүйелер; NET6312 Компьютерлік желілер
6.	Data / AI инженері	SFT6186 Жасанды интеллект; ANL6301 Деректер ғылымына кіріспе; MAT6006 Статистика
7.	Блокчейн әзірлеушісі	SFT6319 Блокчейн технологиясы; SFT6302 Алгоритмдер және деректер құрылымдары
8.	Бағдарламалық қамтамасыз ету архитекторы	HRD6302 Компьютерлік жүйелер архитектурасы; SFT6307 Веб-технологиялар; PM6301 Жобаларды басқару

10. Білім беру бағдарламасының негізгі пәндері

№	Пәннің коды мен атауы	Пәннің кредитпен көрсетілген еңбек сыйымдылығы
1.	SFT6301 — Алгоритмдеу және бағдарламалау	6
2.	SFT6302 — Алгоритмдер және деректер құрылымдары	5
3.	SFT6002 — Объектіге бағытталған бағдарламалау	5
4.	SFT6304 — Python тілінде бағдарламалау	5
5.	ANL6311 — Дерекқорлар теориясы	5
6.	SFT6307 — Веб-технологиялар	5
7.	HRD6302 — Компьютерлік жүйелердің архитектурасы және ұйымдастырылуы	5
8.	SFT6303 — PL/SQL тілінде бағдарламалау	5
9.	SFT6707 — UI/UX дизайны	4
10.	SFT6309 — UX/UI әзірлеу	5
11.	SFT6311 — Front-end әзірлеу	5
12.	SFT6321 — QA тестілеу	5
13.	SFT6313 — Мобильді технологиялар және қосымшалар (Android)	5
14.	SFT6328 — iOS жүйесіне арналған мобильді қосымшаларды әзірлеу	5
15.	ANL6301 — Деректер ғылымына кіріспе	6
16.	SFT6315 — DevOps	6

11. Білім беру бағдарламасы модульдерінің мазмұны

Модуль коды және атауы	Модуль сипаттамасы	Пәннің коды мен атауы	Пән семестрі (ретімен)
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРУ МОДУЛЬДЕРІ			
Әлеуметтік-гуманитарлық даярлық модулі (коды нақтыланады)	Әлеуметтік-гуманитарлық, этикалық және азаматтық құзыреттер	HK6002; SPS6001; SPS6006; SPS6007; LAW6007	3–6
Дене шынықтыру модулі (коды нақтыланады)	Салауатты өмір салты және дене дайындығын дамыту	PhC6005; PhC6006	2–3
Тілдер және АКТ модулі (коды нақтыланады)	Академиялық және кәсіби коммуникация, цифрлық сауаттылық	LAN6001A; LAN6002A; LAN6001KR; LAN6002KR; LAN6003PA; ICT6001	1–4
Тұлғалық және кәсіптік даму модулі (коды нақтыланады)	Әлеуметтік жауапкершілік, экономика, тұрақты даму	ECO6003; HUM6400; ECO6008; ESG6001	5–6
БАЗАЛЫҚ МОДУЛЬДЕР			
Математикалық даярлық модулі (коды нақтыланады)	Математика, дискретті құрылымдар және статистика	MAT6001; MAT6002; MAT6005; MAT6006; EGR6302	1–4
Алгоритмдер мен бағдарламалау модулі (коды нақтыланады)	Алгоритмдер, деректер құрылымдары, Python, объектіге бағытталған бағдарламалау	SFT6301; SFT6302; SFT6304; SFT6002	1–4
Жүйелер және деректер модулі (коды нақтыланады)	Компьютерлік жүйелер, операциялық жүйелер, желілер, дерекқорлар	NET6312; HRD6302; EGR6301; ANL6311; SFT6303	1–6
Заманауи БҚ әзірлеу модулі (коды нақтыланады)	Веб-технологиялар, интерфейстерді жобалау, қауіпсіз әзірлеу	SFT6707; SFT6307; SFT6311; SEC6301	2–8
КӘСІПТІК МОДУЛЬДЕР			
Веб және мобильді платформалар модулі (коды нақтыланады)	Веб, Android, iOS және үстелдік платформаларға арналған қосымшалар	SFT6313; SFT6328; SFT6314; SFT6376; SFT6323	5–8
Сапа және DevOps модулі (коды нақтыланады)	Тестілеу, CI/CD, БҚ жеткізілімін автоматтандыру	SFT6321; SFT6315; SEC6301	5–8
Зерттеулер, жобалар және практикалар модулі (коды нақтыланады)	Зерттеулер, басқару, нақты жобалар мен практикалар	EP6301; IP6302; PP6305; RM6301; PM6301; PP6304	2–8
Minor модулі (коды нақтыланады)	Таңдалған саладағы қосымша мамандану	MIN601; MIN602; MIN603 (бағыттары мен кодтары нақтыланады)	5–7
Деректер және зияткерлік технологиялар модулі (коды нақтыланады)	Жасанды интеллект, деректерді талдау, параллель әдістер және қолданбалы элективтер	SFT6186; ANL6301; SFT6325; SFT6319	3–8

12. Білім беру бағдарламасы пәндері туралы мәліметтер

№	Пәннің коды мен атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы (30–50 сөз)	Пәннің кредитпен көрсетілген еңбек сыйымдылығы	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (LO кодтары)	Пререквизиттер	Постреквизиттер
МІНДЕТТІ КОМПОНЕНТ (МК)						
Жалпы білім беретін пәндер циклі (ЖБП)						
1.	LAN6001A Шет тілі	Шет тіліндегі кәсіби коммуникация, академиялық жазылым және техникалық материалдарды түсіну. Ақпараттық технологиялар терминологиясы, құжаттаманы оқу, диалог, презентациялар және халықаралық ортадағы командалық өзара әрекет қарастырылады.	5	LO10	–	LAN6002A
2.	ICT6001 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Цифрлық ортаның архитектурасы, желілік сервистермен жұмыс, пайдаланушылардың ақпараттық қауіпсіздігі, құжаттарды өңдеу және цифрлық құралдардың негіздері қарастырылады. Білім алушылар ақпаратты жинау және ұсыну, бірлесіп жұмыс істеу және оқу міндеттерін шешу үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді қолданады.	5	LO3, LO6	–	SFT6707, HRD6302
3.	LAN6002A Шет тілі	Инженерлік коммуникацияға, техникалық ақпаратты өңдеуге және шет тілінде жобалық құжаттама дайындауға баса назар аудара отырып, тілдік құзыреттер дамытылады. Академиялық баяндамалар, шешімдерді талқылау және кәсіби жағдайларда дәлелді пікір айту қарастырылады.	5	LO10	LAN6001A	LAN6003PA
4.	PhC6005 Дене шынықтыру	Дене тәрбиесі, қозғалыс белсенділігі, жұмыс қабілетін қолдау және қимыл-қозғалыс тапшылығының алдын алу құралдары зерделенеді. Білім алушылар қауіпсіз дене дайындығының жеке тәсілдерін және	4	LO10	–	–

		тұрақты салауатты өмір салтын қалыптастырады.				
5.	LAN6001KR Қазақ (орыс) тілі	Қазақ немесе орыс тілінде ауызша, жазбаша және кәсіби коммуникация дағдылары дамытылады. Іскерлік сөйлеу нормалары, академиялық мәтіндер, мамандық терминологиясы және қарым-қатынастың практикалық жағдайлары қарастырылады.	5	LO10	–	LAN6002KR
6.	PhC6006 Дене шынықтыру	Дене дамуы, өзін-өзі бақылау және жүктемені жеке жоспарлау дағдылары одан әрі қалыптастырылады. Денсаулықты нығайтуға, командалық белсенділік түрлеріне, сабақтарды қауіпсіз ұйымдастыруға және функционалдық жұмыс қабілетін арттыруға көңіл бөлінеді.	4	LO10	–	–
7.	HK6002 Қазақстан тарихы	Қазақстанның тарихи дамуының негізгі кезеңдері, мемлекеттіліктің қалыптасуы, әлеуметтік және мәдени үдерістер қарастырылады. Курс тарихи ойлауды, азаматтық жауапкершілікті және қоғамдық оқиғаларды талдау дағдыларын дамытады.	5	LO10	–	–
8.	SPS6001 Философия	Философиялық білімнің, логиканың, таным теориясының, этиканың және ғылым философиясының негіздері зерделенеді. Сыни ойлау, дәлелдерді бағалау және инженерлік шешімдердің әлеуметтік-этикалық салдарын түсіну қабілеттері қалыптастырылады.	5	LO10	–	RM6301
9.	LAN6002KR Қазақ (орыс) тілі	Кәсіби қарым-қатынас, презентациялар, құжаттарды ресімдеу және инженерлік жобаларды талқылау үшін қазақ немесе орыс тілін меңгеру тереңдетіледі. Терминологияның дәлдігіне, дәлелді пікірге және жазбаша ақпаратпен жұмысқа ерекше мән беріледі.	5	LO10	LAN6001KR	–
10.	SPS6006 Мәдениеттану–Психология	Мәдениеттану мен психологияны біріктіретін курс қоғам мәдениетін,	4	LO10	–	SPS6007

		тұлғаны, коммуникацияны және адам мінез-құлқын қарастырады. Мәдениетаралық дағдыларды, сыни ойлауды және кәсіби өзара әрекеттегі саналылықты қалыптастырады.				
11.	SPS6007 Әлеуметтану–Саясаттану	Әлеуметтану мен саясаттануды біріктіретін курс әлеуметтік институттарды, қоғамдық үдерістерді және саяси жүйелерді түсіндіреді. Технологиялардың қоғамдық салдарын бағалау және әлеуметтік жауапты шешімдер қабылдау қабілетін қалыптастырады.	4	LO10	SPS6006	–
ЖОО КОМПОНЕНТІ (ЖК)						
Базалық пәндер циклі (БП)						
12.	SFT6301 Алгоритмдеу және бағдарламалау	Алгоритмдік ойлауды, бағдарламалаудың негізгі құрылымдарын, деректер типтерін, функциялар мен есептерді бөліктерге жіктеу қағидаларын меңгеру. Құрылымдық алгоритмдер, жөндеу және тестілеу әдістері, бағдарламалардың тиімділігін практикалық мысалдар арқылы бағалау зерделенеді.	6	LO2	–	EP6301, SFT6304, ANL6311, SFT6302, SFT6186, SFT6002, SFT6307, EGR6301
13.	MAT6001 Алгебра және геометрия	Сызықтық алгебра және аналитикалық геометрия элементтері: матрицалар, сызықтық теңдеулер жүйелері, векторлар, кеңістіктер және геометриялық түрлендірулер қарастырылады. Бұл әдістер бағдарламалық жүйелерді әзірлеудің қолданбалы міндеттерін формалдау және шешу үшін пайдаланылады.	5	LO1	–	MAT6002, MAT6005, SFT6186
14.	NET6312 Компьютерлік желілер	Желілік өзара әрекет модельдері, TCP/IP хаттамалары, адрестеу, маршруттау, жергілікті желілер және диагностика құралдары зерттеледі. Қосылымдарды бастапқы баптау, трафикті талдау және желілік инфрақұрылымның сенімділігін бағалау дағдылары қалыптастырылады.	4	LO3	–	SEC6301

15.	HRD6323 Робототехникалық жүйелер инженериясы	Робототехникалық жүйелерді жобалауға кіріспе: атқарушы тетіктер, датчиктер, контроллерлер, басқарудың бағдарламалық логикасы және компоненттерді біріктіру. Роботтандырылған құрылғылардың модельдері және оларды алгоритмдеу бойынша бастапқы практикалық тапсырмалар орындалады.	4	LO3	–	–
16.	MAT6002 Математикалық талдау	Шектер, туындылар, интегралдар, көп айнымалы функциялар және математикалық талдау әдістері зерттеледі. Есептеу нәтижелерін түсіндіруге және алгоритмдер мен процестерді модельдеу барысында талдау әдістерін қолдануға ерекше назар аударылады.	6	LO1	MAT6001	MAT6006
17.	EP6301 Оқу практикасы	Оқу практикасы әзірлеуші жұмысының ұйымдастырылуымен, техникалық міндеттерді қоюмен, командалық әзірлеу құралдарын қолданумен, код жазумен және нәтижелерді рәсімдеумен таныстырады. Студенттер оқу жобаларын орындап, практикалық нәтижелер туралы есеп ұсынады.	2	LO8, LO11	SFT6301	IP6302
18.	SFT6304 Python тілінде бағдарламалау	Python синтаксисі, функциялар, коллекциялар, модульдер, ерекшеліктер мен файлдарды өңдеу, объектіге бағытталған бағдарламалау элементтері зерттеледі. Python құралдары арқылы алгоритмдерді іске асыру, тестілеу және қайталанатын операцияларды автоматтандыру дағдылары дамытылады.	5	LO2	SFT6301	ANL6301
19.	ANL6311 Деректқорлар теориясы	Реляциялық модель, қалыпқа келтіру, ER-модельдеу, SQL, тұтастық шектеулері, сұраулар және транзакциялық өңдеу қағидалары меңгеріледі. Практикалық тапсырмалар деректқор схемаларын құруға және сақтау	5	LO4	SFT6301	SFT6303, SFT6314

		жүйелерін қосымшалармен біріктіруге бағытталған.				
20.	SFT6707 UI/UX дизайны	Цифрлық интерфейстерді адамға бағдарлап жобалау қағидалары, пайдаланушы қажеттіліктерін зерттеу, ақпараттық архитектура, прототиптеу және өнімнің визуалды жүйесі қарастырылады. Қолжетімділік пен пайдалануға ыңғайлылықты ескере отырып, пайдаланушы сценарийлерінің макеттері әзірленеді.	4	LO9, LO3	ICT6001	SFT6309
21.	MAT6005 Дискретті математика	Математикалық логика, жиындар, қатынастар, графтар, комбинаторика және буль функциялары зерделенеді. Алгоритмдерде, деректер құрылымдарында және бағдарламалық жүйелерде қолданылатын формалды дәлелдеу әдістері мен дискретті модельдер қарастырылады.	4	LO1	MAT6001	–
22.	SFT6302 Алгоритмдер және деректер құрылымдары	Сызықтық және сызықтық емес деректер құрылымдары, ағаштар, хеш-кестелер, графтар, сұрыптау, іздеу және рекурсия қарастырылады. Асимптотикалық күрделілік, алгоритмдік стратегияны таңдау және тиімді шешімдерді практикалық іске асыру зерттеледі.	5	LO2	SFT6301	SFT6319, SFT6325
23.	EGR6302 Ақпарат теориясы	Ақпаратты ұсыну, беру, кодтау және сығу модельдері, ақпараттық өлшемдер мен байланыс арналары теориясының элементтері зерттеледі. Алынған білім цифрлық жүйелердегі ақпараттық процестерді бағалауға қолданылады.	5	LO1	–	–
24.	SFT6186 Жасанды интеллект	Жасанды интеллект әдістеріне кіріспе: шешімдерді іздеу, білімді ұсыну, машиналық оқыту, негізгі модельдер және сапаны бағалау. Зияткерлік бағдарламалық жүйелердің практикалық	5	LO7	SFT6301, MAT6001	–

		қолданылуы және ЖИ-ді жауапты пайдалану мәселелері талқыланады.				
25.	MAT6006 Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	Кездейсоқ шамалар, үлестірімдер, ықтималдық модельдер, параметрлерді бағалау және статистикалық гипотезаларды тексеру қарастырылады. Курс деректерді талдауға, белгісіздікті модельдеуге және бағдарламалық шешімдердің сапасын бағалауға қажетті математикалық негіз қалыптастырады.	4	LO1	MAT6002	ANL6301
26.	SFT6002 Объектіге бағытталған бағдарламалау	Кластар, объектілер, мұрагерлік, инкапсуляция, полиморфизм, интерфейстер, ерекшеліктер және компоненттерді қайта пайдалану зерделенеді. Практикалық бөлім кеңейтілетін қосымшаларды жобалауға және кодты объектілік модель қағидалары бойынша ұйымдастыруға арналған.	5	LO2	SFT6301	SFT6307, SFT6321, SFT6313, SFT6328, SFT6376, SFT6323
27.	SFT6307 Веб-технологиялар	Веб-архитектуралар, HTTP, HTML, CSS, JavaScript, клиент-серверлік өзара әрекет, веб-қауіпсіздік негіздері және орналастыру қағидалары қарастырылады. Практика интерактивті веб-қосымшаларды жасауға және тестілеуге бағытталған.	5	LO3, LO6	SFT6301, SFT6002	SFT6314, SFT6315, PM6301
28.	HRD6302 Компьютерлік жүйелердің архитектурасы және ұйымдастырылуы	Есептеу машиналарының архитектурасы, жадты ұйымдастыру, процессорлар, енгізу-шығару жүйелері және бағдарламалардың орындалу қағидалары зерттеледі. Курс тиімді бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуге қажетті есептеу платформалары мен олардың шектеулерін жүйелі түсінуді қалыптастырады.	5	LO3	ICT6001	–
29.	SFT6303 PL/SQL тілінде бағдарламалау	SQL тілінің процедуралық мүмкіндіктері, сақталатын процедуралар, функциялар, пакеттер, триггерлер, ерекшеліктер және	5	LO4	ANL6311	–

		транзакциялар қарастырылады. Практикалық тапсырмалар серверлік логиканы әзірлеуге және дерекқорлармен жұмыс сенімділігін арттыруға арналған.				
30.	LAN6007K Мемлекеттік тілде іс жүргізу	Мемлекеттік тілде іс жүргізу ережелері, қызметтік хаттарды, актілерді, хаттамаларды және есептерді рәсімдеу қарастырылады. Ресми-іскерлік стиль нормаларына сәйкес іскерлік құжаттарды дайындау дағдылары дамытылады.	3	LO10	–	–
31.	EGR6301 Операциялық жүйелер	Операциялық жүйелердегі процестер, ағындар, жадты басқару, файлдық жүйелер, жоспарлау, синхрондау және ақпараттық қорғау негіздері зерттеледі. Практика жүйелік утилиталармен жұмыс істеуді және бағдарламалардың әрекетін талдауды қамтиды.	5	LO3	SFT6301	SFT6325, SFT6315
32.	PP6305 Өндірістік практика	Өндірістік практика бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу, сүйемелдеу және тестілеу жөніндегі нақты жобаларға қатысуға бағытталған. Студенттер берілген тапсырмаларды орындайды, жұмыс рәсімдерін сақтайды және есептік құжаттаманы дайындайды.	4	LO8, LO11	IP6302	PP6304
33.	RM6301 Ғылыми-зерттеу жұмысының негіздері	Ғылыми ізденіс әдістері, зерттеу мәселесін тұжырымдау, әдебиетке шолу, гипотеза құру, деректерді талдау және зерттеу нәтижелерін рәсімдеу меңгеріледі. Бағдарламалық инженерия бойынша дипломдық жобаның ғылыми-зерттеу негізі дайындалады.	5	LO11	SPS6001	PP6304
34.	ANL6301 Деректер ғылымына кіріспе	Деректермен жұмыс кезеңдері: жинау, тазалау, зерттеушілік талдау, визуализация және қорытындылар жасау қарастырылады. Талдау құралдары, деректер жиындарын дайындау тәсілдері және аналитикалық нәтижелер сапасын бағалау меңгеріледі.	6	LO7	MAT6006, SFT6304	–
35.	SFT6325 Параллель бағдарламалау	Ағындар, процестер, бәсекелес қол	6	LO7	SFT6302, EGR6301	–

		жеткізу, синхрондау, алгоритмдерді параллельдеу және параллель есептеу модельдері қарастырылады. Практика өнімділікті талдауды, деректер жарысы, өзара блокталу және бағдарламаларды масштабтау мәселелерін анықтауды қамтиды.				
36.	PM6301 Жобаларды басқару	Жобаның өмірлік циклі, күнтізбелік жоспарлау, бюджеттеу, рөлдерді бөлу, тәуекелдер мен коммуникацияларды басқару зерделенеді. Практика жобалық жоспар құруды және IT-жобаларды басқарудың икемді немесе дәстүрлі тәсілдерін қолдануды қамтиды.	4	LO8	SFT6307	–
37.	SEC6301 Ақпараттық қауіпсіздік негіздері	Ақпараттық қауіпсіздік қатерлері, қол жеткізуді басқару модельдері, криптографиялық құралдар, желілік шабуылдар және қауіпсіз әзірлеу қағидалары қарастырылады. Бағдарламалық жүйелердің осалдықтарын бағалау және қорғаныс шараларын таңдау дағдылары қалыптастырылады.	5	LO5	NET6312	–
Бейіндеуші пәндер циклі (БеП)						
38.	LAN6003PA Кәсіби бағытталған шет тілі	IT-командаларындағы қарым-қатынас, спецификацияларды оқу және жобаларды талқылау үшін кәсіби шет тілі дамытылады. Студенттер бағдарламалық инженерия терминологиясын пайдалана отырып, техникалық сипаттамалар, презентациялар және хабарламалар дайындайды.	4	LO10	LAN6002A	–
39.	IP6302 Өндірістік практика	Өндірістік практика ұйымда кәсіби білімді практикалық міндеттерге қолдануды қамтамасыз етеді. Студенттер бағдарламалық шешімдерді әзірлеуге, тестілеуге немесе сүйемелдеуге қатысады, практика күнделігін жүргізеді және есеп ұсынады.	4	LO8, LO11	EP6301	PP6305
40.	PP6304 Дипломалды практика	Дипломалды практика дипломдық жұмысқа қажетті материалдарды жинауды, талаптарды	5	LO11	RM6301, PP6305	–

		талдауды, архитектураны нақтылауды және нәтижелер алуды қамтамасыз етеді. Студент ұйымда техникалық міндеттерді орындап, жобалық құжаттаманы жүйелейді.				
ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ (ТК)						
Жалпы білім беретін пәндер циклі (ЖБП)						
41.	LAW6007 Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Қазақстан Республикасы құқығының негіздері, кәсіби қызметті құқықтық реттеу, зияткерлік меншік және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет мәселелері меңгеріледі. Курс құқықтық сауаттылықты, этикалық жауапкершілікті және жағдайларды талдау дағдыларын қалыптастырады.	5	LO10	–	–
42.	ECO6003 Экономикалық теория негіздері	Микро- және макроэкономикалық ұғымдар, сұраныс, ұсыныс, нарықтық тетіктер және экономикалық мінез-құлық қарастырылады. Білім алушылар технологиялық және басқарушылық шешімдерді бағалауда экономикалық көрсеткіштерді қолданады.	5	LO10	–	–
43.	HUM6400 Инклюзивті білім беру және қоғамға қызмет ету	Инклюзия, қолжетімділік, әлеуметтік жауапкершілік және қоғамға қызмет ету қағидалары қарастырылады. Этикалық коммуникация, пайдаланушылардың әртүрлі қажеттіліктерін ескеру және әлеуметтік мәні бар бастамаларды ұйымдастыру дағдылары дамытылады.	5	LO10	–	–
44.	ECO6008 Кәсіпкерлік және қаржылық сауаттылық негіздері	Кәсіпкерлік, жеке қаржылық жоспарлау, бизнес-модельдер, инвестициялық шешімдер және тәуекелдерді басқару негіздері зерттеледі. Қаржылық сауаттылыққа және технологиялық идеяларды коммерцияландыруға баса назар аударылады.	5	LO10	–	–
45.	ESG6001 Экология, тұрақты даму және тіршілік қауіпсіздігі	Тұрақты даму, экологиялық тәуекелдер, тіршілік	5	LO10	–	–

	негіздері	қауіпсіздігі қағидалары және ұйымдардың экологиялық жауапкершілігі зерттеледі. Ресурстарды тұрақты пайдалану мен цифрлық технологиялардың қоршаған ортаға әсерін бағалаудың практикалық тәсілдері қарастырылады.				
Бейіндеуші пәндер циклі (БеП)						
46.	SFT6309 UX/UI әзірлеу	UX-зерттеу әдістері, пайдаланушы сценарийлері, ақпараттық архитектура, интерактивті прототиптер және UI-компоненттер қарастырылады. Бағдарламалық өнімдердегі пайдалану ыңғайлылығын тестілеуге, қолжетімділікке және дизайн жүйелеріне ерекше назар аударылады.	5	LO9, LO3	SFT6707	–
47.	SFT6311 Front-end әзірлеу	Клиенттік веб-әзірлеу технологиялары, интерфейстердің компоненттік архитектурасы, күйді басқару, маршруттау, API-мен жұмыс және автоматтандырылған тестілеу меңгеріледі. Практикалық нәтиже — бейімделетін интерфейсі бар интерактивті қосымша.	5	LO3, LO6	–	–
48.	SFT6321 QA тестілеу	Бағдарламалық қамтамасыз ету сапасын қамтамасыз ету процестері, тестілеу түрлері, тест-дизайн, тест құжаттамасы және автоматтандырылған тексерулер меңгеріледі. Ақауларды тіркеу, тест қамтуын бағалау және сапаны бақылауды әзірлеу цикліне енгізу қарастырылады.	5	LO5	SFT6002	–
49.	SFT6313 Мобильді технологиялар және қосымшалар (Android)	Android қосымшаларының архитектурасы, өмірлік цикл компоненттері, пайдаланушы интерфейстері, жергілікті деректермен және желілік сервистермен жұмыс қарастырылады. Практикалық бөлім мобильді қосымшаны жасау мен тексеруді қамтиды.	5	LO3, LO6	SFT6002	–
5	SFT6328 iOS жүйесіне	iOS әзірлеу	5	LO3, LO6	SFT6002	–

0.	арналған мобильді қосымшаларды әзірлеу	құралдары, мобильді қосымшалар архитектурасы, экрандарды жобалау, деректерді басқару және желілік қызметтермен біріктіру зерттеледі. Apple мобильді экожүйесіне арналған қосымшаны әзірлеу және тестілеу орындалады.				
51.	SFT6319 Блокчейн технологиясы	Таратылған тізілім, блокчейннің криптографиялық негіздері, консенсус тетіктері, смарт-келісімшарттар және орталықсыздандырылған қосымшалар модельдері қарастырылады. Технологияны цифрлық сервистерде қолданудың мүмкіндіктері, шектеулері мен тәуекелдері бағаланады.	5	LO7	SFT6302	–
52.	SFT6314 Full Stack әзірлеу	Веб-қосымшаның серверлік және клиенттік бөліктері, API, дерекқорлармен өзара әрекет, аутентификация, тестілеу және орналастыру меңгеріледі. Практикалық нәтиже — компоненттері біріктірілген толық функционалды бағдарламалық өнім.	5	LO3, LO6	SFT6307, ANL6311	–
53.	SFT6376 Microsoft .NET Framework – қосымшаларды әзірлеу	.NET платформасы құралдары, объектіге бағытталған әзірлеу, интерфейсті қосымшалар, деректерге қол жеткізу, асинхрондылық және тестілеу меңгеріледі. Практика Microsoft экожүйесі негізінде қолданбалы шешімдер жасауға бағытталған.	5	LO3, LO6	SFT6002	–
54.	SFT6315 DevOps	DevOps қағидалары, нұсқаларды басқару жүйелері, CI/CD, контейнерлеу, конфигурацияларды басқару, мониторинг және орналастыруды автоматтандыру зерттеледі. Білім алушылар бағдарламалық қамтамасыз етуді құрастыру және жеткізу конвейерін жобалайды.	6	LO6, LO5	EGR6301, SFT6307	–
55.	SFT6323 Qt платформасында бағдарламалау	Qt архитектурасы, оқиғалар, сигналдар мен слоттар, виджеттер, деректер модельдерімен жұмыс және кроссплатформалық құрастыру зерттеледі.	6	LO3, LO6	SFT6002	–

		Практика графикалық қосымшаларды әзірлеуді және пайдаланушы әрекетін тестілеуді қамтиды.				
56.	MIN601 Minor — 1-пән	Негізгі мамандану шеңберінен тыс студенттің кәсіби құзыреттерін кеңейтуге бағытталған Minor пәнін таңдау. Нақты мазмұн мен білім беру траекториясы бекітілген Minor каталогымен анықталады. Жобалық жұмыс пәнаралық тәсілдерді біріктіру қабілетін дамытады.	5	LO11	–	–
57.	MIN602 Minor — 2-пән	Негізгі мамандану шеңберінен тыс студенттің кәсіби құзыреттерін кеңейтуге бағытталған Minor пәнін таңдау. Нақты мазмұн мен білім беру траекториясы бекітілген Minor каталогымен анықталады. Жобалық жұмыс пәнаралық тәсілдерді біріктіру қабілетін дамытады.	5	LO11	–	–
58.	MIN603 Minor — 3-пән	Негізгі мамандану шеңберінен тыс студенттің кәсіби құзыреттерін кеңейтуге бағытталған Minor пәнін таңдау. Нақты мазмұн мен білім беру траекториясы бекітілген Minor каталогымен анықталады. Жобалық жұмыс пәнаралық тәсілдерді біріктіру қабілетін дамытады.	5	LO11	–	–

13. Оқу жоспары

1-семестр			
Цикл	Комп.	Пәннің коды мен атауы	Кр.
ЖБП	МК	LAN6001A Шет тілі	5
ЖБП	МК	ICT6001 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	5
БП	ЖК	SFT6301 Алгоритмдеу және бағдарламалау	6
БП	ЖК	MAT6001 Алгебра және геометрия	5
БП	ЖК	NET6312 Компьютерлік желілер	4
БП	ЖК	HRD6323 Робототехникалық жүйелер инженериясы	4
		БАРЛЫҒЫ	**29**

2-семестр			
Цикл	Комп.	Пәннің коды мен атауы	Кр.
ЖБП	МК	LAN6002A Шет тілі	5
ЖБП	МК	PhC6005 Дене шынықтыру	4
БП	ЖК	MAT6002 Математикалық талдау	6
БП	ЖК	EP6301 Оқу практикасы	2
БП	ЖК	SFT6304 Python тілінде бағдарламалау	5
БП	ЖК	ANL6311 Деректқорлар теориясы	5
БП	ЖК	SFT6707 UI/UX дизайны	4
		БАРЛЫҒЫ	**31**

3-семестр			
Цикл	Комп.	Пәннің коды мен атауы	Кр.
ЖБП	МК	LAN6001KR Қазақ (орыс) тілі	5
ЖБП	МК	PhC6006 Дене шынықтыру	4
БП	ЖК	MAT6005 Дискретті математика	4
БП	ЖК	SFT6302 Алгоритмдер және деректер құрылымдары	5
БП	ЖК	EGR6302 Ақпарат теориясы	5
БП	ЖК	SFT6186 Жасанды интеллект	5
БеП	ЖК	LAN6003PA Кәсіби бағытталған шет тілі	4
		БАРЛЫҒЫ	**32**

4-семестр			
Цикл	Комп.	Пәннің коды мен атауы	Кр.
ЖБП	МК	HK6002 Қазақстан тарихы	5
БеП	ЖК	IP6302 Өндірістік практика	4
ЖБП	МК	SPS6001 Философия	5
ЖБП	МК	LAN6002KR Қазақ (орыс) тілі	5
БП	ЖК	MAT6006 Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	4
БП	ЖК	SFT6002 Объектіге бағытталған бағдарламалау	5
		БАРЛЫҒЫ	**28**

5-семестр			
Цикл	Комп.	Пәннің коды мен атауы	Кр.
ЖБП	МК	SPS6006 Мәдениеттану–Психология	4
БП	ЖК	SFT6307 Веб-технологиялар	5
БП	ЖК	HRD6302 Компьютерлік жүйелердің архитектурасы және ұйымдастырылуы	5
БП	ЖК	SFT6303 PL/SQL тілінде бағдарламалау	5
БеП	ТК	SFT6309 UX/UI әзірлеу / SFT6311 Front-end әзірлеу / SFT6321 QA тестілеу	5
БеП	ТК	MIN601 Minor — 1-пән	5
		БАРЛЫҒЫ	**29**

6-семестр			
Цикл	Комп.	Пәннің коды мен атауы	Кр.
ЖБП	МК	SPS6007 Әлеуметтану–Саясаттану	4
БП	ЖК	LAN6007K Мемлекеттік тілде іс жүргізу	3
БП	ЖК	EGR6301 Операциялық жүйелер	5
БП	ЖК	PP6305 Өндірістік практика	4
ЖБП	ТК	LAW6007 Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері / ECO6003 Экономикалық теория негіздері / HUM6400 Инклюзивті білім беру және қоғамға қызмет ету / ECO6008 Кәсіпкерлік және қаржылық сауаттылық негіздері / ESG6001 Экология, тұрақты даму және тіршілік қауіпсіздігі негіздері	5
БеП	ТК	SFT6313 Мобильді технологиялар және қосымшалар (Android) / SFT6328 iOS жүйесіне арналған мобильді қосымшаларды әзірлеу / SFT6319 Блокчейн технологиясы	5
БеП	ТК	MIN602 Minor — 2-пән	5
		БАРЛЫҒЫ	**31**

7-семестр			
Цикл	Комп.	Пәннің коды мен атауы	Кр.
БП	ЖК	RM6301 Ғылыми-зерттеу жұмысының негіздері	5
БП	ЖК	ANL6301 Деректер ғылымына кіріспе	6
БП	ЖК	SFT6325 Параллель бағдарламалау	6
БеП	ТК	SFT6314 Full Stack әзірлеу / SFT6376 Microsoft .NET	5

8-семестр			
Цикл	Комп.	Пәннің коды мен атауы	Кр.
БП	ЖК	PM6301 Жобаларды басқару	4
БП	ЖК	SEC6301 Ақпараттық қауіпсіздік негіздері	5
БеП	ЖК	PP6304 Дипломалды практика	5
БеП	ТК	SFT6321 QA тестілеу / SFT6319 Блокчейн технологиясы	5

		Framework – қосымшаларды әзірлеу						
БеП	ТК	SFT6315 DevOps / SFT6323 Qt платформасында бағдарламалау	6		ҚА	—	Дипломдық жұмысты жазу және қорғау (ҚА)	8
БеП	ТК	MIN603 Minor — 3-пән	5					
БАРЛЫҒЫ			**33**		**БАРЛЫҒЫ**			**27**