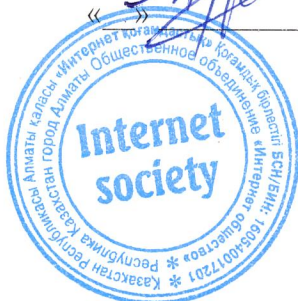


КЕЛІСІЛДІ

«Internet Society Kazakhstan» ҚҰ  
атқарушы директоры  
Нурлыбаев Т.А.  
2023 ж.



БЕКІТЕМІН

«Халықаралық ақпараттық технологиялар  
университеті» АҚ  
директоры  
Хикметов А.К.  
2023 ж.



## БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

### 6В06110 «Программная инженерия»

Білім беру саласының коды және жіктелуі: 6В06 – Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар

Оқыту бағытының коды және жіктелуі: 6В061 – Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар

Білім беру бағдарламалары тобы: В057 – Ақпараттық технологиялар

МСК бойынша деңгейі: 6

ҰБШ бойынша деңгейі: 6

СБШ бойынша деңгейі: 6

Оқу мерзімі: 4 жыл

Кредит көлемі: 240

КЕЛІСІЛДІ

«КнеуТ бағдарламалау мектебі» ЖШС  
директоры  
Бекаулов Н.М.  
2023 ж.



КЕЛІСІЛДІ

«КазРЕНА Ассоциациясы» ЗТБ  
атқарушы директоры  
Татыбаев С.К.  
2023 ж.



Алматы қ., 2023

## Мазмұны

Қысқартулар мен белгілеулер тізімі.....	3
1 Білім беру бағдарламасының сипаттамасы .....	4
2 Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері.....	4
3 Білім беру бағдарламасын меңгеру нәтижелеріне қойылатын талаптар .....	5
4 Білім беру бағдарламасының паспорты.....	5
4.1 Жалпы мәліметтер.....	5
4.2 Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерінің пайда болатын құзыреттермен байланысының матрицасы .....	7
4.3 Пәндер туралы ақпарат.....	8
4.4 Модульдер тізімі және оқу нәтижелері.....	17
5 Білім беру бағдарламасының оқу жоспары .....	19
6 Әзірлеушілермен келісу парағы .....	25

## Қысқартулар мен белгілеулер тізімі

БК	Базалық құзыреті
БМ	Базалық модуль
ЕЖБ	Екінші жоғары білім
МЖМБС	Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты
ЕКР	Еуропалық біліктілік шеңбері
ЕББҚ	Еуропалық білім беру қоры
ББД	Білім, білік, дағды
ҰҚЖ	Ұлттық кәсіптер жіктеуіші
ҰБШ	Ұлттық біліктілік шеңбері
ҰБЖ	Ұлттық біліктілік жүйесі
ЖГМ	Жалпы гуманитарлық модуль
ЖМ	Жалпы модуль
БББ	Білім беру бағдарламасы
ЖКМ	Жалпы кәсіптік модуль
СБШ	Салалық біліктілік шеңбері
КС	Кәсіби стандарт
ЖООКББ	Жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру
КҚ	кәсіби құзыреті
КМ	кәсіби модуль
ЖТ	жұмыс тобы
ҚР	Қазақстан Республикасы
ОН	Оқу нәтижесі
СМЖ	Сапа менеджменті жүйесі Әлеуметтік-экономикалық модуль
ТЖКБ	Техникалық және кәсіптік білім беру
ТЖКОК	Техникалық және кәсіптік және орта білімнен кейінгі білім
ЮНЕСКО	Білім, ғылым және мәдениет мәселелері жөніндегі Біріккен Ұлттар Ұйымы
ЮНЕСКО	Ұйымының мамандандырылған мекемесі білім, ғылым және мәдениет мәселелері жөніндегі
СЕДЕФОП	Еуропалық кәсіптік білімді дамыту орталығы
ДАКУМ	Ағылшынша оқу бағдарламасын әзірлеу
ЕСVET	Кәсіби білім беру және оқыту үшін еуропалық кредиттік жүйесі
EQAVET	Кәсіптік білім беру және оқыту сапасын еуропалық қамтамасыз ету
ENQA	Еуропа жоғары білім беру сапасын қамтамасыз ету жөніндегі қауымдастық
ESG	Еуропалық жоғары сапалы қамтамасыз ету үшін стандарттары мен басқару қағидаттары білім беру кеңістігі.
FIBAA	Халықаралық агенттігі (коммерциялық емес қор) және сараптау сапасын жоғары білім (ж. Бонн, Германия).
ЖББІСБ	Жоғары білім берудің Ішкі сапасын басқару
TACIS	Тәуелсіз Мемлекеттер Достастығы елдері үшін TACIS техникалық Жәрдемімен
WSI	World Skills International / Халықаралық дағдысы

## 1 Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

6B06110 «Бағдарламалық қамтамасыз ету инженериясы» (Software Engineering) білім беру бағдарламасы білім беруді басқарудың демократиялық сипатының қағидаттарын іске асыруға, академиялық еркіндіктің шекарасын және білім беру ұйымдарының өкілеттіктерін кеңейтуге арналған, бұл техникалық және білім беру жүйесін бейімдеуді қамтамасыз етеді. қоғамның өзгермелі қажеттіліктеріне, еңбек нарығы экономикасына кәсіптік білім беру. Бағдарламаның икемділігі жеке адамның, өндірістің және қоғамның қабілеттері мен қажеттіліктерін ескеретін болады.

Білім беру бағдарламасы білім алушыларға жеке көзқарасты қолдануды қамтамасыз етеді, кәсіби құзыреттіліктердің кәсіби стандарттар мен біліктілік стандарттарынан оқыту нәтижелеріне айналуын қамтамасыз етеді. Студентке бағдарланған оқыту қамтамасыз етіледі – білім беру принципі, ол білім беру процесіндегі екпінді оқытудан оқуға ауыстыруды білдіреді.

Түлектердің кәсіби қызметі әртүрлі салаларда, атап айтқанда: телекоммуникация, ғылым және білім, денсаулық сақтау, ауыл шаруашылығы, машина жасау, металлургия, көлік, қызмет көрсету саласында, компьютерлік техника мен бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлейтін, енгізетін және пайдаланатын мемлекеттік және жеке кәсіпорындар мен ұйымдар, әкімшілік басқару, экономика, бизнес, әртүрлі технологияларды басқару, яғни адам қызметінің барлық дерлік салаларында.

## 2 Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

**БББ мақсаты** – бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу саласында жоғары білікті мамандарды, бағдарламалық қамтамасыз етуді және ақпараттық жүйелерді білікті әзірлеушілерді және бағдарламалық қамтамасыз ету сәулетшілерін, бағдарламалық қамтамасыз ету сапасы бойынша мамандарды, Қазақстан Республикасының АТ саласы үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеушілерді тәжірибеге бағытталған даярлауды қамтамасыз ету.

### **БББ міндеттері:**

1. Математика, АКТ, информатика саласында білімі бар әмбебап маман даярлау; қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қызмет барысында қолдана білу.
2. Студенттерге бағдарламалық жобаның тақырыптық бағытын қалыптастыруға және бағдарламалық өнімнің компоненттеріне техникалық сипаттама жасауға үйрету.
3. Студенттердің бағдарламалық жасақтама архитектурасын жобалау қабілетін дамыту және кешенді бағдарламалық жасақтаманың жоғары сапалы және үздіксіздігін қамтамасыз ету.
4. Студенттерге пайдаланушылық интерфейстерді, коммерциялық бағдарламалық қамтамасыздандыру компоненттерін, мәліметтер базас мен енгізілген бағдарламалық модульдерді жобалауға және дамытуға үйрету.
5. Студенттерді бағдарламалық қамтамасыз етудегі қателер мен ақауларды анықтау/жою үшін бағдарламалық кодты зерттеу әдістері және құралдарымен таныстыру.
6. Қарапайым және күрделі анықталған жүйелер үшін реляциялық, объектіге бағдарланған, объектілік-реляциялық, түйінді мәндер схемаларын қолдана отырып, логикалық мәліметтер базасын құру туралы студенттерге білім беру.
7. Студенттерді деректерді талдау әдістерімен және машиналық оқыту алгоритмдерімен адам қызметтерінің әртүрлі салаларында оларды қолдануды таныстыру.
8. Жасанды интеллект, сенсорлық технология, IoT және т.б. қолдана отырып, көп роботты жүйелерді жасау бойынша студенттердің дағдыларын дамыту.
9. Студенттерді әртүрлі өлшемдегі желілерді конфигурациялауға, қауіптер мен ақаулықтардың алдын алуға үйрету.
10. Студенттерді үш өлшемді визуализацияның озық технологияларымен таныстыру.

### 3 Білім беру бағдарламасын меңгеру нәтижелеріне қойылатын талаптар

Оқу нәтижелерін бағалау үшін емтиханның келесі формалары қолданылады: компьютерлік тестілеу, жазбаша емтихан (парақтардағы жауаптар), ауызша емтихан, жоба (курстық жобаны тапсыру), практикалық (компьютерде ашық сұрақтар, компьютерде есептерді шешу, соның ішінде АСМ форматында) жан-жақты (тесттік/жазбаша/ауызша + басқалары). 1 кестеге сәйкес емтихан формаларының келесі арақатынасы ұсынылады:

1-кесте

№	Емтихан формасы	Ұсынылатын үлес, %
1	Компьютерлік тестілеу	10%
2	Жазу	10%
3	Ауызша	5%
4	Жоба	30%
5	Практикалық	30%
6	Кешенді	15%

Қорытынды аттестаттау диплом жұмысын қорғаумен аяқталады.

### 4 Білім беру бағдарламасының паспорты

#### 4.1 Жалпы мәліметтер

№	Өріс атауы	Ескертпе
1	Білім беру саласының коды және жіктелуі	6B06 – Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар
2	Дайындық бағыттарының коды мен жіктелуі	6B061 – Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар
3	Білім беру бағдарламаларының тобы	B057 – Ақпараттық технологиялар
4	Білім беру бағдарламасының атауы	6B06110 «Бағдарламалық қамтамасыз ету инженериясы»
5	Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы	«Бағдарламалық қамтамасыз ету инженериясы» білім беру бағдарламасы тиімді алгоритмдер мен бағдарламаларды әзірлеуге арналған заманауи бағдарламалық өнімдермен және жүйелермен жұмысты қамтиды.
6	ББ мақсаты	Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу саласында жоғары білікті мамандарды, бағдарламалық жасақтаманың және ақпараттық жүйелердің білікті әзірлеушілерін және бағдарламалық қамтамасыз ету сәулетшілерін, бағдарламалық қамтамасыз ету сапасы бойынша мамандарды, Қазақстан Республикасының АТ индустриясы үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеушілерді тәжірибеге бағытталған оқытуды қамтамасыз ету.
7	МСК бойынша деңгейі	6
8	ҰБШ бойынша деңгейі	6
9	СБШ бойынша деңгейі	6
10	Құзыреттілік тізбесі:	

	<p>ЖҚ1: Білуге тиіс: қоғамдық пікірге негізделген әлеуметтік-этикалық құндылықтарды, дәстүрлерді, әдет-ғұрыптарды, қоғамдық нормаларды және кәсіби қызмет кезінде оларға бейімделу; Қазақстан халқының тарихы, дәстүрі мен мәдениетін; адам мен азаматтың құқықтары мен бостандықтарын; Қазақстанның құқықтық жүйесі мен заңнамасының негіздерін; қоғамның әлеуметтік даму тенденцияларын; дене шынықтыру негіздерін және салауатты өмір салтының қағидаларын.</p> <p>ЖҚ2: Жазбаша және ауызша қарым-қатынас жасай білу, оның ішінде кәсіби түрде мемлекеттік тілде, ұлтаралық қатынас және ағылшын тілдерінде; логикалық дұрыс, дәлелді түрде ауызша және жазбаша сөйлей алу.</p> <p>НҚ1: Нақты инженерлік есептерді шешуде математикалық модельдеу әдістерін дұрыс таңдау, оның ішінде кәсіби қызмет процесінде туындайтын мәселелердің жаратылыстану мәнін анықтауға дайын болу және оны шешу үшін тиісті физика-математикалық аппараттарды тарту қабілеттілігі.</p> <p>НҚ2: Қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды өз саласындағы іс-әрекетте қолдану, ақпарат көздерін талдау.</p> <p>НҚ3: Компьютердің негізгі компоненттерін, компьютерлік жүйелердің архитектурасын талдай білу.</p> <p>МҚ1: Бағдарламалық жасақтама жобасының тақырыптық бөлімін рәсімдеу және бағдарламалық өнім компоненттеріне техникалық сипаттама жасау мүмкіндігі.</p> <p>МҚ2: Пайдаланушы интерфейсін, коммерциялық бағдарламалық жасақтама компоненттерін, мәліметтер базасын және ендірілген бағдарламалық модульдерді жобалау және жасау мүмкіндігі.</p> <p>МҚ3: Бағдарламалық жасақтама, ДҚБЖ, бағдарламалау тілін таңдауда білікті болу.</p> <p>МҚ4: Бағдарламалық жасақтаманы жасау тобын басқару, сонымен қатар жобаның экономикалық тиімділігін бағалау мүмкіндігі.</p> <p>МҚ5: Компьютерлік жүйелер мен желілерді жобалау, конфигурациялау, басқару мүмкіндігі.</p> <p>МҚ6: Әр түрлі мәліметтерді талдай білу, білім алу әдістерін қолдану.</p> <p>МҚ7: Қолданылатын бағдарламалық қамтамасыз етумен, модульдермен, ДҚБЖ, бағдарламалау тілдерімен, мәліметтерден білімді алу әдістерімен және клиент-сервер деректер қорының қосымшаларын әзірлеумен таныс.</p> <p>МҚ8: Заманауи технологияларды қолдана отырып, үшөлшемді визуализацияны дамыту мүмкіндігі.</p>
11	<p>Оқыту нәтижелері:</p> <p>ОН1: Кәсіби тапсырмаларды шешуде негізгі математикалық құралдарды қолдана білу.</p> <p>ОН2: Компьютердің негізгі компоненттерінің құрылымын талдау, ішкі және сыртқы жадтың көптеген технологияларын қолдану; процессордағы биттерді манипуляциялау үшін бағдарламалық кодты жазу.</p> <p>ОН3: Деректер құрылымын қолдану және әртүрлі есептеу тапсырмаларын шешу үшін тиісті алгоритмдер жасау.</p> <p>ОН4: Бағдарламалық жасақтаманы, пайдаланушылық интерфейсті және деректерді сақтау және өңдеу жүйелерін құруға арналған әртүрлі құралдарды қолдану.</p> <p>ОН5: Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің әртүрлі әдістерін қолдану, қажетті диаграммаларды қолдана отырып, бағдарламалық құжаттаманы жасау, бағдарламалық жүйенің логикалық және физикалық архитектурасының модельдерін жасау, өңдеу процесін басқару.</p> <p>ОН6: Деректерді сақтаудың тиімді жүйелері мен машиналық оқыту алгоритмдерін қолдана отырып, оларды өңдеу және талдау әдістерін жасау.</p> <p>ОН7: Кез-келген конфигурация жүйелері мен желілерін басқару, ақаулықтарды жою және қауіптердің алдын-алу технологияларын игеру.</p> <p>ОН8: Роботты жүйелерді жасау, пайдалану және қызмет көрсету.</p> <p>ОН9: Компьютерлік көру технологияларын, кеңейтілген және виртуалды шындықтарды</p>

	қолдана отырып, күрделі үш өлшемді визуализацияны дамыту дағдыларын көрсету. ОН10: Қазіргі заманғы дереккөздерді дербестендіріп, сыни тұрғыдан талдап, қорытындылар жасау, пікірлер келтіру және ақпарат негізінде шешімдер қабылдай алу.	
12	Оқыту түрі	күндізгі
13	Оқу тілі	ағылшын
14	Кредит көлемі	240
15	Берілетін ғылыми дәрежесі	6В06110 «Бағдарламалық қамтамасыз ету инженериясы»білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласының бакалавры
16	Әзірлеуші (әзірлеушілер) және авторлар:	«Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті» АҚ Компьютерлік техника және ақпаратты қорғау кафедрасы: - Чинибаева Т.Т. бөлім меңгерушісі, ассис. профессор, PhD - Тоқанов О.С. сениор-лектор, магистр

**4.2 Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерінің пайда болатын құзыреттермен байланысының матрицасы**

	ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10
НҚ1	V									
НҚ2										V
НҚ3		V								
МҚ1					V					
МҚ2			V	V		V				
МҚ3			V	V						
МҚ4					V					
МҚ5							V			
МҚ6						V				
МҚ7								V		
МҚ8									V	

## 4.3 Пәндер туралы ақпарат

№	Пәннің атауы	Пәннің сипаттамасы	Кредит көлемі	Қалыптастырылған кұзыреттіліктер (кодтар)
<b>Жалпы білім беретін пәндер (ЖББП)</b>				
<b>Міндетті компонент (МК)</b>				
1	НК6002 Қазақстан тарихы	Тарихи процестің заңдылықтары, адамның тарихи процестегі орны зерттеледі. Қазіргі Қазақстанның дамуының негізгі кезеңдері туралы тарихи білім беріледі; тарихи және мәдени процестер мен Қазақстанның дамуы мәселелеріне назар аударылады.	5	ЖҚ2 КҚ8
2	SPS6001 Философия	Философияны адам қызметінің әдіснамасы, әлемнің негізгі бағыттары мен проблемалары ретінде түсіну принциптерін зерттеу. Дүниені, оның негізгі проблемалары мен болашақ кәсіби қызметі жағдайында оларды зерттеудің әдістерін білудің ерекше формасы ретінде философияның тұтас көзқарасын қалыптастыру.	5	ЖҚ2 КҚ8
3	LAN6001A, LAN6002A Шетел тілі	Ағылшын тілінде жазбаша және ауызша сөйлеу дағдылары оқытылады.	10	ЖҚ1 КҚ8
4	LAN6001KR, LAN6002KR Қазақ (орыс) тілі	Мемлекеттік тілде жазбаша және ауызша сөйлеу дағдылары (ұлтаралық қатынас тілі) үйретіледі.	10	ЖҚ1 КҚ8
5	ICT6001 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды мазмұнды қызмет барысында қолдану дағдылары оқытылады.	5	ЖҚ1 КҚ1
6	SPS6003 Саясаттану	Әлемдік саяси процестердің негіздері және саяси өмірдің заңдылықтары оқытылады.	2	ЖҚ2 КҚ8
7	SPS6002 Әлеуметтану	Әлеуметтану қиялын дамыту, әлеуметтануды ғылым ретінде түсіну. Әлеуметтанулық пәндерді зерттеу бағыттары мен әдістері. Әлеуметтанулық теориялардың негізгі тұжырымдамалары, сондай-ақ қоғам мен әлеуметтік процестер біздің өмірімізді қалай анықтайтыны талқыланады.	2	ЖҚ2 КҚ8
8	SPS6005 Психология	Курс психологиялық емес мамандық студенттерін оқытуға бағытталған. Психология ғылымының негіздері, оның ішінде психологияға кіріспе, белсенділік психологиясы, таным процестері, тұлға психологиясы қарастырылады.	2	ЖҚ2 КҚ8
9	SPS6004 Мәдениеттану	Курс жаһандану жағдайында қазақстандықтардың мәдени мұрасын және ұлттық кодын сақтаудың іргелі идеяларын, ұлттық өнер мен мәдени институттарды дамытуда қоғамдық сананы және адами руханиятты жаңғыртуды жүзеге асыруға бағытталған.	2	ЖҚ2 КҚ8
10	PhC6005 Дене шынықтыру	Салауатты өмір сүру деңгейінің практикалық қолданылуын, оның ішінде алдын-алу мәселелерін түсіну қабілеті дамытады.	8	ЖҚ2
<b>Университет компоненті (УК)</b>				
11	ЕСО6002 Экономика және өндірісті ұйымдастыру	Экономикадағы және өндірісті ұйымдастырудағы жаңа тенденциялар нақты өмір мен тәжірибеден алынған мысалдармен талқыланады. Халық шаруашылығының құрылымы, кәсіпорын және оны өндіруді ұйымдастыру, кәсіпорындардың капиталы мен меншігі, материалдық ресурстар, жалақы мен өндіріс шығындары, кіріс, пайда, пайдалылық, бәсекеге қабілеттілік, өндірістің экономикалық	5	КҚ2



		тиімділігі қарастырылады.		
12	МАТ6001** Алгебра және геометрия	Сызықтық алгебраның және аналитикалық геометрияның элементтерін нақты өмір мен түрлі ғылым мысалдарын оқып үйрену.	4	КҚ2
13	МАТ6002 Математикалық талдау	Бір айнымалы, белгісіз және белгілі (Риман) функциялардың қосымшалары бар функциялардың шегі және дифференциациясы, сондай-ақ қарапайым дифференциалдық теңдеулерге қатысты тақырыптармен танысу сияқты ұғымдарды қарастырады.	6	КҚ2
14	РНУ6001 Физика	Физикалық есептерді шешу жолдарын іздеуде классикалық механиканың, электрлік, магнетизмнің, термодинамиканың, кванттық механиканың, арнайы салыстырмалылықтың негізгі заңдылықтарын оқу.	4	КҚ2
15	МАТ6005 Дискретті математика	Дискретті нысандарды оқу, комбинаторлық есептерді шешу, салыстыру және бинарлық қатынастардың түрлерін зерттеу, пропозициялық алгебраның формулаларын қалыпты формаларға дейін төмендету, коммутация тізбектерінің теориясына логикалық алгебраны қолдану. Талдау мен синтездеу, математикалық ойлау мүмкіндіктерін дамыту.	4	КҚ2
16	SFT6322 Жасанды интеллектке кіріспе	Курс регрессия, классификация, кластерлеу және нейрондық желілер сияқты негізгі машиналық оқыту алгоритмдерін, сондай-ақ терең оқыту және табиғи тілді өңдеу технологияларын қамтиды.	5	КҚ3
17	SFT6301 Алгоритмдеу және бағдарламалау	C ++ бағдарламалау тілін қолданатын күрделі, жетілдірілген алгоритмдер мен мәліметтер құрылымы қарастырылады.	6	КҚ3
18	МАТ6006 Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	Курс кез-келген оқиғаның ықтималдығы мен статистикасына, сондай-ақ ықтималдықтың математикалық түсінігін тереңдететін және логикалық және алгоритмдік ойлау дағдыларын дамытатын пәнаралық оқу бағдарламасы арқылы математика мен бағдарламалау арасындағы байланысты қарастырады.	4	КҚ2
19	EGR6302 Ақпарат теориясы	Ақпараттық теория - бұл ақпаратты сандық және сапалық өлшеуге бағытталған қолданбалы математика және кибернетика бөлімі. Бұл курстың мақсаты - ақпарат теориясының негіздері туралы білім жүйесін қалыптастыру және оны қазіргі ақпараттық жүйелерде қолдану. Курстың міндеттері: ақпараттық жүйелер түсінігі мен түрлерін қалыптастыру, энтропия және оны өлшеу және бағалау әдістері, ақпарат мөлшерін өлшеу және бағалау әдістері, тиімді (оңтайлы) кодтаудың теориялық және практикалық аспектілері, шуға төзімді кодтаудың теориялық және практикалық аспектілері, деректерді беру жүйесі, модуляция және т.б. сигналды демодуляциялау.	5	КҚ2 КҚ3 КҚ6
20	SFT6002 Объектіге бағытталған программалау	Курс C ++ және QT кітапханасының GUI бөлімдерін қолдана отырып, объектіге бағытталған бағдарламалау принциптеріне арналған. Класстар мен нысандар, мұрагерлік және полиморфизм сияқты тақырыптар қарастырылады. QT кітапханасында GUI бағдарламалауының барлық негізгі түсініктері оқытылады.	6	КҚ3
21	SFT6302 Алгоритмдер және мәліметтер құрылымы	Алгоритм құру принциптер, алгоритмдер мен іргелі мәліметтер құрылымын талдау қарастырылады. Маңызды деректер құрылымын таңдауға және сларды жүзеге асырудың тиімді және дұрыс алгоритмдерін жасауға баса назар аударылады. Курстың маңызды элементтері - әртүрлі тілдерде жазылған шағын бағдарламалардың нәтижелерін салыстыру және салыстыру кезінде бағдарламалардың тиімділігін өлшеу.	4	КҚ3 КҚ5 КҚ7
22	LAN6007K Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу пәні студенттер үшін өте маңызды пән болып табылады, өйткені берілген пән мемлекеттік тілде іс-қағаздарды дайындауды, ресімдеуді үйретеді, іс-қағаздарын өз бетінше құрастыру, қазақ тіліне аудару тәжірибелік дағдылары мен біліктілігін қалыптастырады.	2	ЖҚ3 КҚ8

23	PP6301 Оқу тәжірибесі	Алғашқы кәсіби дағдыларды игеру және заманауи бағдарламалау технологияларын қолдана отырып бағдарламаларды жобалау және практикалық орындау алгоритмдеу мәселелерін өз бетінше шешу арқылы дағдыларды шоғырландыру.	2	КҚ1 КҚ3
24	RM6301 Зерттеу негіздері	Ғылыми зерттеулерді практикалық ұйымдастыру, зерттеу нәтижелерін талдау және жалпылау, инженерлік шешімдер қабылдау теориясын, жобаларды басқару негіздерін, талаптарды талдау, архитектураны дамыту, егжей-тегжейлі жобалау, қолданушы интерфейстері мен тестілеу әдістерін дамыту мәселелерін зерттеу.	4	КҚ2
25	SFT6325 Параллель программалау	«Параллельді бағдарламалау» курсы параллельді бағдарламаларды құруды және оңтайландыруды үйренгісі келетіндерге арналған. Курс параллельді бағдарламалаудың негізгі түсініктерін қамтиды, мысалы, көп ағынды, есептеулерді параллелизациялау, ағынды синхрондау және т.б.	6	КҚ3
26	SFT6305 Деректер базасын жобалау. SQL-ге кіріспе	Курс барысында студенттер реляциялық мәліметтер базасын құрудың барлық кезеңдерін (тұжырымдамалық, логикалық және физикалық) өтуді үйренеді. Курстың екінші бөлімінде студенттер құрылымдалған сұрау тілі (SQL) негіздерін үйренеді.	6	КҚ3 КҚ7
27	NET6301 Компьютерлік желілерге кіріспе	Желінің негізгі ұғымдарымен және технологияларымен танысу, сонымен қатар шағын желілерді жоспарлау және іске асыру дағдыларын дамыту. Интернеттің және басқа компьютерлік желілердің құрылымы, функциялары, құрамдас бөліктері мен модельдері қарастырылады. IP адресінің құру принциптері мен құрылымы, сондай-ақ Ethernet тұжырымдамаларының негіздері, медиа және операциялар оқу бағдарламасының негізі ретінде ұсынылған.	4	КҚ1 КҚ2 КҚ3
28	SFT6304 Python бағдарламалау	Python бағдарламалау тілімен және оның кітапханаларымен танысу. Процедуралық бағдарламалауға, айнымалылардың қатаң емес түрлеріне, алгоритмдерді жобалауға, қосымшалардың (кітапханалардың) жұмыс нысандарын, объектіге бағытталған бағдарламалауға, веб-және дерекқор қосымшаларын құруға, сондай-ақ деректерді алдын-ала оңдеуге баса назар аударылады.	5	КҚ3
29	SFT6306 Сәулет және бағдарламалық қамтамасыздандыру	Ірі жүйелерді және олардың ішкі жүйелер мен компоненттерге қалай ыдырайтындығын зерттеу. Әр түрлі жазбалар мен формализмдер, егжей-тегжейлі дизайн және сәулет қарастырылған. UML-ге баса назар аударып отырып, әр түрлі белгілерді қолдану зерттелген. Сәулет ролі және жобаның егжей-тегжейлі сипаттамалары тәуекелдерді басқару тұрғысынан қарастырылады.	4	КҚ3 КҚ4 КҚ7
30	ANL6301 Деректер ғылымына кіріспе	Машина жасау және статистика туралы негізгі түсінік. Деректер ғылымының әдістемесін, деректерді зерттеуге арналған ашық құралдарды, машиналық оқытуға қажет математикалық статистика негіздерін оқып үйрену. Гипотезаларды құру және тексеру. Қарапайым болжамды модельдерді қолдану.	6	КҚ3 КҚ4 КҚ7
31	SEC6301 Ақпараттық қауіпсіздік негіздері	Ол негізгі қауіпсіздік тұжырымдамаларын, қағидаттары мен технологияларын, криптографияны, шабуыл әдістері мен қауіпсіздікті бақылауды қамтиды. Нақты желілік инфрақұрылымдағы әр түрлі танымал қауіпсіздік құралдарын қолдана отырып, желідегі қауіптерді іздеудің негізгі қауіпсіздік әдістерін оқып үйрену.	4	КҚ1 КҚ8
32	SFT6307 Веб-технологиялар	Заманауи тілдерді, құралдар мен жақтауларды қолдана отырып, фронт және артқы жағы үшін негізгі веб-технологияларды үйрену.	7	КҚ3 КҚ7
33	PM6301 Жобаны басқару	Жобаны басқарудың негіздерін және жобаны сәтті басқаруды қамтамасыз ету үшін қажетті қадамдарды үйрену. Табысты қамтамасыз ету үшін жобаны басқарудың негізгі сипаттамаларын және жобадағы әр түрлі рөлдерді зерттеу. Бақылау тетіктерін бағалау, жоспарлау және дамыту үшін негізгі дағдыларды жобада қолдану.	4	КҚ3 КҚ4 КҚ6 КҚ7

34	LAN6003PA Кәсіби бағытталған шет тілі	Іскерлік ағылшын тілін үйретеді. Кәсіби қызметке байланысты тақырыптар бойынша ағылшын тілінде тыңдау, сөйлеу, оқу және жазу дағдыларын қалыптастыру және дамыту, сонымен қатар презентация жасау сияқты әлеуметтік дағдыларды дамыту.	4	ЖҚЗ КҚ8
35	PP6302 Өндірістік тәжірибе	Кәсіпорындарда теориялық білімді бекіту және практикалық дағдыларды игеру.	4	КҚ1 КҚ3
36	PP6303 Өндірістік тәжірибе	Теориялық білімді жүйелеу, шоғырландыру және кеңейту, практикалық дағдыларды дамыту, кәсіпорындарда өзіндік практикалық және ғылыми-зерттеу жұмыстарының элементтерін игеру.	4	КҚ1 КҚ3
37	PP6304 Дипломалды тәжірибе	Дипломдық жобаны жазу үшін материалдарды жинау.	5	КҚ2
<b>Таңдау компоненті (ТК)</b>				
38	SFT6309 UX / UI дамыту	Курс студенттерді адамдармен тиімді әрекеттесе алатын жобалау жүйелері туралы түсінікпен таныстырады. Студенттер дизайн және адам мінез-құлқының қағидаларын, сонымен қатар интерфейсті құрудағы нақты мәселелерді шешуде қолданылатын эмпирикалық зерттеу әдістерімен танысады.	5	КҚ4 КҚ6 КҚ7
39	MIN601 Майнор 1	Қосымша білім беру бағдарламасы (minor) – қосымша құзыреттерді қалыптастыру мақсатында білім алушылар оқу үшін анықтайтын пәндердің және (немесе) модульдердің және оқу жұмысының басқа түрлерінің жиынтығы	5	КҚ2 КҚ3 КҚ6
40	NET6310 Linux операциялық жүйесі	«Linux операциялық жүйесі» пәнінің мақсаты студенттерге Linux операциялық жүйесімен жұмыс істеу және басқару негіздерін үйрету болып табылады. Курсты аяқтағаннан кейін студенттер Linux-тың негізгі түсініктерін түсінуі және оны әртүрлі сценарийлерде тиімді пайдалана білуі керек.	5	КҚ7
41	SFT6328 IOS-та мобильді қосымшаларды әзірлеу	Студент iOS операциялық жүйесінде қолданбалы міндеттерді шешуді ақпараттық қамтамасыз ету және деректер базасының ерекшеліктерін меңгереді; қолданбалы міндеттерді шешуді ақпараттық қамтамасыз етуді қолдау үшін корпоративтік ақпараттық жүйелердің мүмкіндіктерін пайдаланатын болады; корпоративтік ақпараттық жүйелердің дерекқорларын әкімшілендірудің базалық дағдыларын меңгертін болады.	7	КҚ2 КҚ3
42	SFT6311 Front-end әзірлеу	Бұл курста студенттер сайттың клиенттік бөлігін құру процесін егжей-тегжейлі зерттейді, атап айтқанда сайт шаблонын беттеу және пайдаланушы интерфейсін жасау. Тиісті программа тілдері мен фреймворктар оқытылады.	5	КҚ2 КҚ3
43	MIN602 Майнор 2	Қосымша білім беру бағдарламасы (minor) – қосымша құзыреттерді қалыптастыру мақсатында білім алушылар оқу үшін анықтайтын пәндердің және (немесе) модульдердің және оқу жұмысының басқа түрлерінің жиынтығы	5	КҚ4 КҚ6 КҚ7
44	MIN603 Майнор 3	Қосымша білім беру бағдарламасы (minor) – қосымша құзыреттерді қалыптастыру мақсатында білім алушылар оқу үшін анықтайтын пәндердің және (немесе) модульдердің және оқу жұмысының басқа түрлерінің жиынтығы	5	КҚ4 КҚ6 КҚ7
45	SFT6321 QA тестілеу	Бұл курс келесі тақырыптар бойынша теориялық және практикалық сабақтарды қамтиды: тестілеудің негізгі түрлері; тестілеудің негіздері мен классификациясы; тестілеу принциптері; WEB-өнімді тестілеу; бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу әдістемесі; сынақты жобалау әдістері; сынаушыға қойылатын талаптармен жұмыс; тәжірибеде бақылау парақтарын құрастыру және олармен жұмыс істеу; тәжірибеде сынақ жағдайларын құрастыру және олармен жұмыс істеу; тәжірибеде қателер туралы есептерді құрастыру және олармен жұмыс істеу; тест жинақтарын құрастыру және олармен жұмыс істеу; JIRA жүйесінде жұмыс істеу және т.б.	6	КҚ4 КҚ6 КҚ7
46	SFT6319 Блокчейн технологиясы	Blockchain курсы блокчейн технологиясы және оның қолданбалары туралы көбірек білгісі келетіндерге арналған. Курс блокчейннің қалай жұмыс істейтінін, оның	6	КҚ4 КҚ6 КҚ7

		артықшылықтары мен кемшіліктерін, қандай криптовалюталар мен токендердің блокчейнді пайдаланатынын, смарт-келісімшарттарды қалай құруға және пайдалануға болатынын, сондай-ақ қаржы, логистика, медицина сияқты әртүрлі салалардағы блокчейн қосымшаларының мысалдарын қарастырады. т.б. басқалар		
47	SFT6315 DevOps	Курс DevOps-тің негізгі тұжырымдамалары мен принциптерін, ұйымдастырушылық факторларды және осы әдіспен бағдарламалық өнімдерді әзірлеудегі автоматтандыру құралдарын қарастырады.	7	КҚ4 КҚ6 КҚ7
48	SFT6323 QT платформасында бағдарламалау	«QT платформасында бағдарламалау» курсы GUI қосымшаларын құруға арналған ең танымал кітапханалардың бірі – QT арқылы C++ тілінде кросс-платформалық графикалық қосымшаларды әзірлеуді меңгергісі келетіндерге арналған. Курс аясында студенттер QT негізгі ұғымдарын меңгереді, басқару элементтерімен жұмыс істеуді, макеттерді құруды және олардың сыртқы түрін реттеуді үйренеді.	7	КҚ4 КҚ6 КҚ7
49	SFT6310 Веб-компоненттерді дамыту (Java EE)	Java Enterprise Edition (J2EE) технологиясына кіріспе. Кәсіпорынның динамикалық веб-қосымшаларын Java бағдарламалау тілінде жоғары өнімділікпен дамытудың негізгі түсініктерін оқып үйрену.	7	КҚ2 КҚ3 КҚ5 КҚ6 КҚ7
50	SFT6313 Мобильді технологиялар және қосымшалар	Java негізіндегі смартфондарға арналған қосымшаларды жобалау, енгізу, тестілеу, күйін келтіру және жариялауды оқып үйрену.	7	КҚ2 КҚ3 КҚ5 КҚ6 КҚ7
51	SFT6314 Толық стек әзірлеу	Full Stack әзірлеу - бұл мәліметтер базасын, серверлерді, жүйелерді жобалау және клиенттермен өзара әрекеттесуді дамыту. Жобаға байланысты тұтынушыларға мобильді стек, веб-бума немесе өздерінің қосымшалары қажет болуы мүмкін. Курс жобаның «толық стекін» аяқтауға қажетті технологияларды қарастырады.	5	КҚ2 КҚ3 КҚ5 КҚ6 КҚ7
52	SFT6376 Microsoft .NET Framework - Разработка приложений	«Microsoft .NET Framework – қолданбаларды әзірлеу» пәні университеттің білім беру бағдарламасына енгізілген және Microsoft .NET Framework платформасында бағдарламалық жасактаманы әзірлеуге қызығушылық танытқан студенттерге арналған. Курс .NET платформасында жұмыс істейтін заманауи қосымшаларды жасау үшін қолданылатын технологиялар мен құралдардың негіздерін үйренуді қамтиды.  Бұл пән аясында студенттер .NET платформасында бағдарламалау негіздерін, соның ішінде C# және Visual Basic.NET бағдарламалау тілдерін, сондай-ақ Visual Studio біріктірілген өңдеу ортасымен жұмыс істеу негіздерін үйренеді. Студенттер сонымен қатар Windows Forms, ASP.NET, ADO.NET, WPF (Windows Presentation Foundation) және т.б. сияқты әртүрлі .NET құрамдастарын пайдаланатын қолданбаларды құру және жөндеу жолын үйренеді.	5	КҚ3 КҚ4 КҚ5 КҚ7

## 4.4 Модульдер тізімі және оқу нәтижелері

Модуль атауы	Кредитпен модуль еңбек салымы	Оқыту нәтижелері	Оқу нәтижесін бағалау критерийлері	Модульді құрайтын пәндер
<b>ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРУ МОДУЛЬДЕРІ</b>				
Жалпы білім беру модулі	10	Студент қоғамның тарихи дамуының принциптері мен заңдылықтары, Қазақстан тарихының тарихи кезеңделуі, Қазақстан тарихының дүниежүзілік және Евразия тарихындағы орны, философияның қоғам мен адам өміріндегі орны мен рөлі туралы түсінік алады; әлемдік және қазақ философиялық ойының негізгі даму кезеңдері.	Тестілеу, ауызша сұхбат, баяндама, курстық жұмыс, презентация, аралық бақылау.	Қазақстан тарихы
Әлеуметтік-саяси білім модулі	16	Студент қоғамдық пікірге негізделген әлеуметтік-этикалық құндылықтарды, дәстүрлерді, әдет-ғұрыптарды, қоғамдық нормаларды және кәсіби қызмет кезінде оларға бейімделуі; Қазақстан халқының тарихы, дәстүрі мен мәдениетін; адам мен азаматтың құқықтары мен бостандықтарын; Қазақстанның құқықтық жүйесі мен заңнамасының негіздерін; қоғамның әлеуметтік даму тенденцияларын; дене шынықтыру негіздерін және салауатты өмір салтының қағидаларын.	Тестілеу, ауызша сұхбат, баяндама, курстық жұмыс, презентация, аралық бақылау.	Философия Саясаттану Әлеуметтану Психология Мәдениеттану Дене шынықтыру
Тіл модулі	25	Студент жазбаша және ауызша қарым-қатынас жасай білу, оның ішінде кәсіби түрде мемлекеттік тілде, ұлтаралық қатынас және ағылшын тілдерінде; логикалық дұрыс, дәлелді түрде ауызша және жазбаша сөйлей алу.	Тестілеу, ауызша сұхбат, баяндама, презентация, аралық бақылау.	Шетел тілі Қазақ (орыс) тілі Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу Кәсіби бағытталған шет тілі
<b>НЕГІЗГІ МОДУЛЬДЕР</b>				
Негізгі модуль	9	Студент заманауи АҚТ-ны кәсіби қызметте қолдана алады, өз бетінше жан-жақты және заманауи дереккөздерді сыни тұрғыдан талдай алады, қорытынды жасай алады, олармен келісе алады және ақпаратқа негізделген шешім қабылдай алады.	Тестілеу, ауызша сұхбат, баяндама, курстық жұмыс, презентация, зертханалық жұмыс, аралық бақылау.	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар Физика
Математика модулі	24	Студент кәсіби мәселелерді шешуде негізгі математикалық құралдарды қолдана алады.	Тест, ауызша сұрақ, курс, зертханалық, бақылау, аралық бақылау.	Зерттеу негіздері Алгебра және геометрия Математикалық талдау Дискретті математика Ықтималдық теориясы және математикалық статистика Ақпарат теориясы
<b>КӘСІБИ МОДУЛЬДЕР</b>				
Бағдарламалау модулі	40	Студент әр түрлі есептеу есептерін шешуге сәйкес мәліметтер құрылымын қолдана алады және сәйкес	Тест, ауызша әңгімелесу, курстық жұмыс,	Деректер ғылымына кіріспе Алгоритмдеу және бағдарламалау

		алгоритмдерді жасай алады. Студент бағдарламалық жасақтаманы, пайдаланушылық интерфейсті, деректерді сақтау және өңдеу жүйелерін құруға арналған түрлі құралдарды қолдана алады.	зертханалық жұмыс, тест жұмысы, аралық бақылау.	Параллель программалау Объектіге бағытталған программалау Алгоритмдер және мәліметтер құрылымы Linux операциялық жүйесі Деректер базасын жобалау. SQL-ге кіріспе Python бағдарламалау Веб-технологиялар UX/UI дамыту Веб-компоненттерді дамыту (Java EE) Майнор 1 Майнор 1 Мобильді технологиялар және қосымшалар Толық стек әзірлеу Майнор 3 QA тестілеу Front-end әзірлеу DevOps Блокчейн технологиясы QT платформасында бағдарламалау Microsoft .NET Framework IOS-та мобильді қосымшаларды әзірлеу
<b>Жетілдірілген бағдарламалау модулі</b>	40	Студент бағдарламалық жасақтаманы, пайдаланушылық интерфейсті, деректерді сақтау және өңдеу жүйелерін құруға арналған түрлі құралдарды қолдана алады.	Тест, ауызша әңгімелесу, курстық жұмыс, зертханалық жұмыс, тест жұмысы, аралық бақылау.	Ақпараттық қауіпсіздік негіздері Компьютерлік желілерге кіріспе Экономика және өндірісті ұйымдастыру Жобаны басқару Сәулет және бағдарламалық камтамасыздандыру
<b>Желілік және жүйелік басқару модулі</b>	20	Студент кез-келген конфигурацияның жүйелері мен желілерін басқара алады, ақаулардың және қауіптердің алдын алады	Тест, ауызша әңгімелесу, курстық жұмыс, зертханалық жұмыс, тест жұмысы, аралық бақылау.	
<b>Дизайн модулі</b>	13	Студент бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің түрлі әдіснамаларын қолдана алады, қажетті диаграммаларды қолдана отырып, бағдарламалық құжаттаманы құра алады, бағдарламалық жүйенің логикалық және физикалық архитектурасының модельдерін жасай алады, өңдеу процесін басқара алады.	Тест, ауызша әңгімелесу, курстық жұмыс, зертханалық жұмыс, тест жұмысы, аралық бақылау.	

## 5 Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

№	Код	Пән	Сағаттар саны						Оқыту тілі	Қорт. бақылау	Кредиттерді семестрлерге бөлу		
			Барлығы	СӨЖ	СӨЖ Ауд.	түйісу. сағ					1	2	
						ПС	D	ЛЖ					ОП
<b>Міндетті пәндердің каталогы</b>													
1	LAN6001A	Шет тілі	150	15	90	45	45	0	0	0	5		
2	ICT6001	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	150	15	90	45	0	15	30	0	5		
3	LAN6002A	Шет тілі	150	15	90	45	45	0	0	0			
4	PhC6005	Дене шынықтыру	120	15	60	45	45	0	0	0		5	
<b>ЖОО пәндерінің каталогы</b>													
5	MAT6001**	Алгебра және геометрия	120	15	60	45	30	15	0	0		4	
6	SFT6301	Алгоритмизация және программалау	180	15	105	60	15	15	30	0		6	
7	NET6301	Компьютерлік желілерге кіріспе	120	15	60	45	0	15	30	0		4	
8	SFT6305	Дерекқорларды жобалау. SQL-ге кіріспе	180	15	105	60	15	15	30	0		6	
9	PHU6001	Физика	120	15	60	45	0	15	30	0			4

10	MAT6002	Математикалық анализ	180	15	105	60	30	30	0	0	0	0	таңдауы бойынша Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	6	
11	PP6301	Оқу практикасы	60	0	0	60	0	0	0	0	60	0	Білім алушының таңдауы бойынша	практ.	2	
12	SFT6306	Бағдарламалық қамтамасыз етудің архитектурасы және дизайны	120	15	60	45	0	15	30	0	0	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	4	
13	SFT6304	Python тілінде программалау	150	15	90	45	0	15	30	0	0	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	5	
		Барлығы	1800	180	975	645	225	150	210	60	60	30.0			30.0	0.0



№	Код	Пән	Сағаттар саны						Оқыту тілі	Қорт. бақылау	Кредиттерді семестрлерге бөлу				
			Барлығы	СОӨЖ	СӨЖ	Ауд	Түйісу сағ				1	2	Қосымша академиялық кезең		
							ПС	D						ЛЖ	ӨП
<b>Міндетті пәндердің каталогы</b>															
1	LAN6001K	Қазақ (орыс) тілі	150	15	90	45	45	45	0	0	0	0	5	5	5
2	PhC6006	Дене шынықтыру	120	15	60	45	45	45	0	0	0	0	4	4	4
3	SPS6001	Философия	150	15	90	45	45	45	15	0	0	0	5	5	5
4	LAN6002K	Қазақ (орыс) тілі	150	15	90	45	45	45	0	0	0	0	5	5	5
5	HK6002	Қазақстан тарихы	150	15	90	45	45	45	15	0	0	0	5	5	5
<b>ЖОО пәндерінің каталогы</b>															
6	MAT6005	Дискреттік математика	120	15	60	45	45	45	15	0	0	0	4	4	4

7	SFT6302	Алгоритмдер және деректер құрылымы	120	15	60	45	0	15	30	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	4	
8	EGR6302	Ақпарат теориясы	150	15	90	45	0	15	30	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	5	
9	SFT6322	Жасанды интеллектке кіріспе	150	15	90	45	0	15	30	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	5	
10	MAT6006	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	120	15	60	45	30	15	0	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	4	
11	SFT6002	Объектілі бағдарланған программалау	180	15	105	60	15	15	30	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	6	
12	LAN6003P A	Кәсіби бағытталған шет тілі	120	15	60	45	30	15	0	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	4	
13	PP6302	Өндірістік практика	120	0	0	120	0	0	0	120	Білім алушының таңдауы бойынша	практ.	4	
<b>Мемлекеттік аттестация</b>														
14		History of Kazakhstan												
		<b>Барлығы</b>	<b>1800</b>	<b>180</b>	<b>945</b>	<b>675</b>	<b>300</b>	<b>135</b>	<b>120</b>	<b>120</b>			<b>31.0</b>	<b>29.0</b>
														<b>0.0</b>

№	Код	Пән	Сағаттар саны						Оқыту тілі	Қорт. бақылау	Кредиттерді семестрлерге бөлу						
			Барлығы	СОӨЖ	СӨЖ	Ауд	түйісу. сағ				1	2					
							Д	ПС					ЛЖ	ӨП			
<b>Міндетті пәндердің каталогы</b>																	
1	SPS6005	Психология	60	15	15	30	15	15	0	0	0	Білім алушыны ң таңдауы бойынша	емт.	2	Академиялық кредиттердің саны	2	Қосымша академиялық кезең
2	SPS6004	Мәдениеттану	60	15	15	30	15	15	0	0	0	Білім алушыны ң таңдауы бойынша	емт.	2	Академиялық кредиттердің саны	Академиялық кредиттердің саны	
3	SPS6003	Саясаттану	60	15	15	30	15	15	0	0	0	Білім алушыны ң таңдауы бойынша	емт.	2	Академиялық кредиттердің саны	Академиялық кредиттердің саны	
4	SPS 6002	Әлеуметтану	60	15	15	30	15	15	0	0	0	Білім алушыны ң таңдауы бойынша	емт.	2	Академиялық кредиттердің саны	Академиялық кредиттердің саны	
<b>ЖОО пәндерінің каталогы</b>																	
5	ECO6002	Экономика және өндірісті ұйымдастыру	150	15	90	45	15	30	0	0	0	Білім алушыны ң таңдауы бойынша	кур.	5	Академиялық кредиттердің саны	Академиялық кредиттердің саны	
6	LAN6007К	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу	60	15	15	30	0	30	0	0	0	Білім алушыны ң таңдауы бойынша	емт.	2	Академиялық кредиттердің саны	Академиялық кредиттердің саны	
7	SFT6307	Web-технологиялар	210	15	120	75	15	30	0	30	0	Білім алушыны ң таңдауы бойынша	емт.	7	Академиялық кредиттердің саны	Академиялық кредиттердің саны	
8	PP6303	Өндірістік практика	120	0	0	120	0	0	0	0	120	Білім алушыны ң таңдауы бойынша	практ.	4	Академиялық кредиттердің саны	Академиялық кредиттердің саны	
<b>Элективті пәндердің каталогы</b>																	

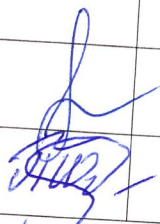
9	MIN601	Майнор 1	150	15	75	60	15	15	30	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	5		
10	SFT6309	UX/UI өзірлеу	150	15	75	60	15	15	30	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	5		
11	NET6310	Linux операциялық жүйесі	150	15	75	60	15	15	30	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	5		
12	SFT6313	Мобильді технологиялар мен қосымшалар (Android)	210	15	120	75	15	30	30	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	7		
13	SFT6328	IOS-та мобильді қосымшаларды өзірлеу	210	15	120	75	15	30	30	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	7		
14	SFT6311	Front-end өзірлеу	150	15	75	60	15	15	30	0	Білім алушының таңдауы бойынша	кур.	5		
15	SFT6310	Веб-компоненттерді өзірлеу (Java EE)	210	15	120	75	15	30	30	0	Білім алушының таңдауы бойынша	кур.	7		
16	MIN602	Майнор 2	150	15	90	45	15	0	30	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	5		
		<b>Барлығы</b>	<b>2160</b>	<b>225</b>	<b>1035</b>	<b>900</b>	<b>210</b>	<b>300</b>	<b>270</b>	<b>120</b>			<b>30.0</b>	<b>30.0</b>	<b>0.0</b>

№	Код	Пән	Сағаттар саны										Оқыту тілі	Қорт. бақылау	Кредиттерді семестрлерге бөлу		
			Барлығы	СОӘЖ	СӨЖ	Ауд.	түйісу. сағ			1	2	Қосымша академиялық кезең					
							Д	ЛЖ	ПС						ДП	Академиялық кредиттердің саны	Академиялық кредиттердің саны
<b>ЖОО пәндерінің каталогы</b>																	
1	RM6301	Ғылыми зерттеудің негіздері	120	15	60	45	15	0	30	0	Білім алушының таңдауы бойынша	кур.	4				
2	SEC6301	Ақпараттық қауіпсіздік негіздері	120	15	60	45	15	0	30	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	4				
3	ANL6301	Деректер ғылымына кіріспе	180	15	105	60	15	30	15	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	6				
4	SFT6325	Параллель программалау	180	15	105	60	15	30	15	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	6				
5	PM6301	Жобаны басқару	120	15	60	45	15	30	0	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.			4		
6	PP6304	Диплом алдындағы практика	150	0	0	150	0	0	0	150	Білім алушының таңдауы бойынша	практ.				5	
<b>Элективті пәндердің каталогы</b>																	
7	MIN603	Майнор 3	150	15	90	45	15	30	0	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	5				
8	SFT6314	Full Stack әзірлеу	150	15	90	45	15	30	0	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	5				
9	SFT6376	Microsoft .NET Framework -	150	15	90	45	15	30	0	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	5				

10	SFT6321	Разработка приложений QA тестілеу	180	15	105	60	15	30	15	0	таңдауы бойынша Білім алушының таңдауы бойынша	емт.					
11	SFT6319	Блокчейн технологиясы	180	15	105	60	15	30	15	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	6				
12	SFT6315	DevOps	210	15	120	75	15	30	30	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.					
13	SFT6323	QT платформасында бағдарламалау	210	15	120	75	15	30	30	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	7				
<b>Мемлекеттік аттестация</b>																	
14		Дипломдық жұмыс/жоба															
		Барлығы	2100	180	1110	810	180	330	150	150			43.0		8	17.0	0.0

## 6 Әзірлеушілермен келісу парағы

Білім беру бағдарламасының атауы: 6B06110 «Программалық инженерия»

№ п/п	Білім беру бағдарламасын жасаушының лауазымы, ғылыми немесе академиялық дәрежесі және аты-жөні, тегі	Күні	Қолы	Ескерту
1	«КИ» кафедрасының мең., PhD, ассист. профессор Чинибаева Т.Т.	30.03.2023		
2	«КИ» кафедрасының сениор-лекторы, магистр Токанов О.С.	30.03.2023	