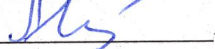


КЕЛІСІЛДІ

БЕКІТЕМІН

«Халықаралық ақпараттық технологиялар Университеті» АҚ Оқу-әдістемелік кеңесінің төрағасы


_____ А.К. Мустафина
«__» _____ 2023 ж.

Басқарма төрағасы – «Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті» АҚ ректоры


_____ А.К. Хикметов
_____ 2023 ж.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ 6B06103 «Үлкен деректер талдауы»

("Ақпараттық технологияларды құру және басқару" проф. стандартының және АСМ халықаралық стандартының негізінде)

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

Оқыту бағыттарының коды және классификациясы: 6B061 – Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Білім беру бағдарламаларының тобы: B057 – Ақпараттық технологиялар

Білім беру бағдарламаларының атауы: 6B06103– Үлкен деректер талдауы

ISCE деңгейі: 6

NQF деңгейі: 6

SFQ деңгейі: 6

Оқу мерзімі: 4 жыл

Кредиттер көлемі :240



6B06103 «Үлкен деректер талдауы» білім беру бағдарламасы біліктіліктің 6-деңгейі (бакалавр) үшін 6B061 – Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар бағыты бойынша кадрлар даярлауға арналған университеттің негізгі академиялық құжаты болып табылады.

Осы білім беру бағдарламасы кафедра мәжілісінде талқыланды және бекітілді « 07 » « 02 » 2023 ж. Хаттама № 3

Ақпараттық жүйелер кафедрасының меңгерушісінің міндетін атқарушысы



Кожамжарова Д.Х., аға оқытушы, магистр

Бұл білім беру бағдарламасы Университет ОК отырысында 2023 жылғы « 30 » « 04 » № 8 хаттамада қаралды және бекітілді.

Оқу-әдістемелік қызметке арналған бөлімінің бастығы



Аджибаева А.Ш

Мазмұны

Қысқартулар мен белгілердің тізімі	3
1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы	4
2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері	4
3. Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар	5
4 Білім беру бағдарламасының паспорты	5
4.1 Жалпы мәліметтер	5
4.2 Жалпы білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелерін қалыптасқан күзiреттiлiклермен корреляциялау матрицасы	8
4.3 Модульдер/пәндер туралы ақпарат	8
5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары	18
6. Қосымша білім беру бағдарламалары	24
7. Әзірлеушілермен келісу парағы	25

Үлкен деректер талдауы білім беру бағдарламасының міндеттері:

Үлкен деректерді талдау бойынша маман-нақты уақыт режимінде ақпараттық ағындарды қолдана отырып, әртүрлі ақпарат көздерінен қажетті ақпаратты ала алатын қызметкер; деректер массивтерінде жасырын заңдылықтарды белгілеу және оларды сауатты іскери шешімдер қабылдау үшін статистикалық талдау.

- Ақпараттық коммуникациялық технологиялар, телекоммуникация, банк секторы, мемлекеттік басқару, ауыл шаруашылығы салалары кәсіби қызмет саласы болып табылады. Бағдарлама түлектерінің әлеуетті жұмыс берушілері деректердің үлкен массивтерін (оның ішінде сыртқы деректер орталықтарында) сақтау тәжірибесі бар ірі компаниялар мен ұйымдар, сондай-ақ IT компаниялар мен зерттеу ұйымдары, сондай - ақ барлық қызмет салаларындағы компаниялар мен ұйымдардың тиісті АТ және талдау бөлімшелері болып табылады.
- АКТ саласының кәсіпорындары мен ұйымдары ББ түлектерінің кәсіби қызметінің объектілері болып табылады.
- Кәсіби қызметтің пәні-үлкен деректерді жинау, өңдеу және талдау.
- БББ түлегінің кәсіби қызмет түрлері :
 - өндірістік-технологиялық;
 - эксперименттік-зерттеу;
 - ұйымдастырушылық-басқарушылық;
 - жобалау-конструкторлық.

БББ түлегінің кәсіби қызметінің функциялары:

- кейінгі жедел өңдеу үшін әртүрлі көздерден деректерді жинау;
- тұтынушылардың мінез-құлқын талдау;
- клиенттік базаны модельдеу және өнімді жекелендіру;
- базаның ішкі процестерінің тиімділігін талдау;
- әр түрлі тәуекелдерді талдау;
- күмәнді операцияларды зерделеу бойынша ықтимал алаяқтықты анықтау;
- деректердің болжамдары мен презентациялары бар мерзімді есептер жасау.
- статистикалық әдістер;
- мәліметтер базасын модельдеу;
- зияткерлік талдау әдістері;
- деректермен жұмыс істеуге арналған жасанды интеллект қосымшалары;
- мәліметтер базасын жобалау және әзірлеу әдістері.

3. Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар

Білім алушы барлық білім беру бағдарламасын меңгергеннен кейін келесі тармақтарды орындай алуы тиіс:

- Өндірістік қызмет барысында туындайтын, терең кәсіби білімді талап ететін міндеттерді тұжырымдау және шешу. Есепті тұжырымдау үшін математикалық аппаратты да, компьютерлік құралдарды да қолдануға болады;
- Проблемаларды талдаудың қажетті тәсілдері мен әдістерін таңдау, сондай-ақ нақты жағдайдың міндеттеріне байланысты бұрыннан барларын өзгерту және жаңаларын әзірлеу;
- Оқыту процесінде оқытудың тиімділігі мен сапасын арттырудың психологиялық әдістері мен құралдарын қолдану;
- Білім алушыларға сапалы жоғары деңгейде ғылыми зерттеулер жүргізуге және жоғары оқу орындарында арнайы пәндерді оқытуды жүзеге асыруға мүмкіндік беретін кәсіби деңгейде шет (ағылшын) тілін меңгеру;

- Математикалық және компьютерлік модельдер мен әдістерді қолдана отырып, күрделі жүйелерді модельдеу және жобалау;
- Зерттеу үшін бастапқы ақпаратты жинау, сондай-ақ проблемалардың тиімді шешімдерін әзірлеу үшін сандық және сапалық әдістер мен әдістерді қолдану;
- Деректерді талдаудың бағдарламалық құралдарын, сондай-ақ бағдарламалық жүйелерді әзірлеу, деректерді тиімді талдау және деректерден білім алу үшін қажетті алгоритмдерді, модельдер мен әдістерді талдаңыз және жобалаңыз;
- Бағдарламалық жүйелерді, сондай-ақ деректерді талдау модельдері мен әдістерін енгізу және қолдану процесінде АТ мамандарының тобын басқару;
- Бағдарламалық жүйелерді одан әрі сүйемелдеу бойынша жұмыстарды жүргізу үшін стандарттарды, әдістерді, технологияларды, құралдар мен техникалық құралдарды таңдау;
- Өртүрлі салаларда, соның ішінде пәнаралық салаларда қолданбалы мәселелердің кең класын шешу үшін бағдарламалық жүйелерді жобалау және әзірлеу әдістерін қолдану;
- Өртүрлі шешімдерді (модельдер, әдістер) бағдарламалау және тестілеу, жүйелерді дамытудың өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде жүйелерді құруға және басқаруға қатысу.
- Өр түрлі ірі ұйымдарда, мемлекеттік мекемелерде және басқа компанияларда деректерді тиімді сақтау және басқару үшін реляциялық және реляциялық емес мәліметтер базасын құру.
- Құрылымдық, жартылай құрылымдалған және ішінара құрылымдалмаған деректерді талдау модельдерін жасаңыз.
- Есептеулердің күрделілігін және әзірленіп жатқан алгоритмдер мен бағдарламаларды параллельдеу (оңтайландыру) мүмкіндігін талдау.
- Қажетті есептеу ресурстарының сандық көрсеткіштері, жеделдету, тиімділік және масштабталу сияқты алынған параллель бағдарламалардың негізгі параметрлерін бағалау.

Оқу нәтижелерін бағалау ретінде емтихандардың келесі түрлері қолданылады: компьютерлік тестілеу, жазбаша емтихан (парақтардағы жауаптар), ауызша емтихан, жоба (курстық жобаны тапсыру), практикалық (компьютердегі ашық сұрақтар, компьютердегі мәселелерді шешу, оның ішінде АСМ форматында), кешенді (тест/жазбаша/ауызша+т. б). 1 кестеге сәйкес емтихан формаларының келесі қатынасы ұсынылады:

Кесте 1

№	Емтихан формасы	Ұсынылған үлес, %
1	Компьютерлік тестілеу	20%
2	Жазбаша	10%
3	Ауызша	5%
4	Жобалық	30%
5	Практикалық	30%
6	Кешенді	5%

Мемлекеттік емтиханға шығарылатын пәндерге: деректер құрылымының алгоритмдері, Python-ға кіріспе және деректерді өңдеу және талдау кітапханалары (BDA-1), бизнесті талдау негіздері,

Қорытынды аттестаттау дипломдық жобаны қорғаумен аяқталады.

4 Білім беру бағдарламасының паспорты

4.1 Негізгі ақпарат

№	Атауы	Ескертпе
1	Білім беру саласының коды және классификациясы	6B06 - Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
2	Оқыту бағыттарының коды және классификациясы	6B061 – Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
3	Білім беру бағдарламаларының тобы	B057 – Ақпараттық технологиялар
4	Білім беру бағдарламасының аты	6B06103 Үлкен деректер талдауы
5	Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы	Үлкен деректер талдауы БББ ақпараттық жүйелерден құрылымдық және құрылымданбаған түрлердегі деректермен жұмыс істеуді, үлкен деректерді өңдеуді, Big Data технологияларын, Excel, SQL және ішкі талдау жүйелерімен жұмыс істеуді қамтиды. Әр түрлі жүйелерден деректерді байланыстыра отырып, ішкі деректер қоймаларын жобалау, сондай-ақ бақылау тақталары мен аналитикалық есептерді құру. BI жүйесін (Oracle, IBM және басқалары), SQL, ETL құралдары мен бағдарламалау тілдерін пайдалану. Құрылымдық және құрылымданбаған деректерді өндіру. Негізгі бизнес мәселелерін шешу үшін статистиканы, машиналық оқытуды және болжамды аналитиканың озық әдістерін қолдану.
6	Цель ОП	подготовить универсального специалиста, который обладает знаниями в математике, статистике, ИКТ, компьютерных науках, бизнесе и экономике.
7	ISCE бойынша деңгейі	6
8	NQF бойынша деңгейі	6
9	SFQ бойынша деңгейі	6
10	Білім беру бағдарламасының құзыреттіліктерінің тізімі:	<p>ЖБҚ 1: Білу: қоғамдық пікірге, дәстүрлерге, әдет-ғұрыптарға, әлеуметтік нормаларға негізделген әлеуметтік-этикалық құндылықтарды және олардың кәсіби қызметінде оларға назар аударуды; Қазақстан халықтарының дәстүрлері мен мәдениетін; азамат құқықтары мен бостандықтарын; Қазақстанның құқықтық жүйесі мен заңнамасының негіздерін; қоғамның әлеуметтік даму тенденцияларын; дене шынықтыру негіздері және адамның салауатты өмір салты принциптерін.</p> <p>ЖБҚ 2: Түсінікте болу: этикалық және рухани құндылықтар туралы; жеке тұлғаға социологиялық көзқарастар, әлеуметтік мінез-құлықты реттеудің негізгі заңдылықтары мен формалары туралы; билік пен саяси өмірдің, саяси қатынастар мен процестердің мәні туралы, қоғам мен әртүрлі әлеуметтік топтардың өміріндегі саяси жүйелердің рөлі туралы; адамдардың мінез-құлқындағы, қарым-қатынасындағы және іс-әрекетіндегі, тұлғаның қалыптасуы мен дамуындағы сана мен өзіндік сананың рөлі туралы.</p>

	<p>ЖБҚ 3: Игеру қабілеті: тәртіптің этикалық және құқықтық нормаларын; практикалық білім мен дағдылар жүйесін қамтамасыз ететін психофизикалық қабілеттер мен кәсіп-қасиеттерді меңгеруді, дамытуды, жетілдіруді және жандандыруды, денсаулықты сақтауды және нығайтуды, ұжымда жұмыс істей білуді, өз көзқарасын дұрыс қорғай білуді, жаңа мүмкіндіктерді ұсынуды.</p> <p>ЖБҚ 4: Мемлекеттік тілде және ұлтаралық қатынас тілінде жазбаша және ауызша қарым-қатынас жасай білу; ауызша және жазбаша сөйлеуді логикалық тұрғыдан дұрыс, дәлелді және анық құра білу; шет тілдерінің бірін қолдануға дайын болу</p> <p>ЖБҚ 5: Заманауи ақпараттық технологияларды қолдана білу, іскерлік қызметтің қолданбалы бағдарламаларын пайдалана отырып ақпаратты басқару; өз пәндік аймағында желілік компьютерлік технологияларды, дерекқор және қолданбалы пакеттерді пайдалану</p> <p>НҚ1: Мемлекеттік тілді, халықаралық қатынас тілін және шет тілін кәсіби қызметте нақты пайдалана білу.</p> <p>НҚ 2: Экономикалық білімнің негіздерін, қаржы және экономика туралы түсініктерді түсіну қабілеті.</p> <p>НҚ 3: Заманауи жабдықтарды, аспаптарды, желілік компоненттерді, компьютерлік жүйелерді (бағдарламаның мақсатына сәйкес) кәсіби түрде басқару, сонымен қатар қауіпсіздік техникасы, өндірістік санитария, өрт қауіпсіздігі және еңбекті қорғау нормаларын қолдану білу.</p> <p>НҚ 4: Бизнес-процестердің параметрлерін есептеу үшін алгоритмдер мен бағдарламаларды қолдану дағдыларына ие болу мүмкіндігі.5:</p> <p>НҚ 5: Басқару мәселелерін шешу үшін негізгі ережелер мен әдістерді қолдану мүмкіндігі, әртүрлі жобалар үшін компьютерлік графиканың бағдарламалық ортасында жобалық құжаттаманы орындау мүмкіндігі.</p> <p>НҚ 6: Нақты инженерлік есептерді шешу үшін математикалық модельдеу әдістерін таңдауда құзыретті болу қабілеті, оның ішінде кәсіби қызмет процесінде туындайтын мәселелердің жаратылыстану-ғылыми мәнін анықтауға дайындығы және оны шешу үшін тиісті физика-математикалық аппаратты тарту қабілеті.</p> <p>НҚ 7: Ақпараттық жүйелер компоненттерінің архитектурасын, соның ішінде аппараттық-бағдарламалық кешендердің адам-машина интерфейсін жобалау, операциялық жүйелер мен ақпаратты қорғау әдістерін таңдау мүмкіндігі.</p> <p>НҚ 8: Зманауи әзірлеу әдістері мен құралдары негізінде ақпараттық жүйенің ақпараттық және бағдарламалық жасақтамасын әзірлеу мүмкіндігі.</p> <p>КҚ 1 Ұйымдағы қолданыстағы әдістемелік және технологиялық инфрақұрылымды пайдалана отырып, үлкен деректерді жинау, өңдеу және талдау қабілеті;</p> <p>КҚ 2: Ұйымдағы үлкен деректерді талдаудың әдіснамалық және технологиялық инфрақұрылымының өмірлік циклінің кезеңдерін басқару мүмкіндігі;</p> <p>КҚ3: Үлкен деректерге негізделген өнімдерді, қызметтерді және шешімдерді әзірлеуді басқару мүмкіндігі;</p> <p>КҚ4: Мәліметтер базасын жобалау және енгізу үшін Заманауи бағдарламалау орталарын пайдалану мүмкіндігі.</p> <p>КҚ5: Деректер ғылымының модельдері мен әдістерінің негізінде жатқан Біқтималдықтар теориясы мен математикалық статистика элементтерін қолдану, практикалық есептерді шешу үшін машиналық оқыту әдістерін дұрыс таңдау мүмкіндігі.</p> <p>КҚ6: Үлкен деректерді зерттеудің жаңа әдістері мен технологияларын әзірлеу және енгізу мүмкіндігі.</p>
11	Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелері:

	<p>ОН1: Негізгі стандарттарды, дизайн принциптері мен үлгілерін, әдістерді, құралдарды және бағдарламалау тілдерін таңдауды, соның ішінде заманауи АКТ ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін құру әдістері мен құралдарын таңдауды дәлелдеу</p> <p>ОН2: ртүрлі процестердің математикалық модельдері мен әдістерін қолданыңыз</p> <p>ОН3: Мәліметтер базасының, бағдарламалық жасақтаманың және ақпараттық жүйелердің архитектураларын жобалау</p> <p>ОН4: Эргономикалық пайдаланушы интерфейстерін жобалау және дамыту</p> <p>ОН5: Ақпараттық жүйелерді бағдарламалық, аппараттық, ақпараттық, математикалық, функционалдық қамтамасыз етуді, соның ішінде ақпараттық қауіпсіздік алгоритмдері мен әдістерін әзірлеу және/немесе пайдалану</p> <p>ОН6: Еңбек қызметіне, оның ішінде командада жұмыс істеу кезінде коммуникабельділік, бастамашылдық және психологиялық дайындықты көрсету және басқару және техникалық шешімдер қабылдау</p> <p>ОН7: Үлкен деректер массивтерін зерттеу әдістерін қолданыңыз.</p> <p>ОН8: Нақты уақыттағы ақпарат ағындарын қоса алғанда, барлық көздерден қажетті ақпаратты алыңыз</p> <p>ОН9: Олардағы жасырын тәуелділіктерді анықтау үшін деректерді өңдеу және талдау бойынша қолданбалы есептерді шешу</p> <p>ОН10: Ғылым мен техниканың заманауи жетістіктерін, деректерді өз бетінше жинау, зерттеу, талдау және жалпылау дағдыларын пайдалана отырып, ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін жан-жақты талдау және аналитикалық жалпылау.</p>	
12	<p>Кәсіби стандарттың атауы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бизнес аналитика және жобаларды басқару 2. Үлкен деректерді өңдеу және сақтау жүйелерін дамыту 3. Жасанды интеллект қосымшаларын әзірлеу 	
13	Оқу формасы	Күндізгі
14	Оқыту тілдері	Ағылшын
15	Кредиттер көлемі	240
16	Берілетін академиялық дәреже	6B06103 "Үлкен Деректер аналитикасы" білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы бакалавр
17	Әзірлеуші(лер) және авторлар:	«Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті» АҚ, Ақпараттық жүйелер департаменті.: Алтаева А.Б. ассистент- профессор, PhD Жансая Дүйсенбекқызы- лектор, магистр

4.2 Жалпы білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелерін қалыптасқан күзиреттіліктермен корреляциялау матрицасы

	ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10
НҚ 1						V				
НҚ 2						V		V		
НҚ 3	V		V	V						
НҚ 4	V	V	V		V					
НҚ 5			V	V						
НҚ 6		V			V					
НҚ 7	V							V		
НҚ 8	V		V	V	V					
КҚ1	V						V	V	V	
КҚ2							V		V	
КҚ3					V					
КҚ4	V		V		V		V	V		
КҚ5		V								V
КҚ6							V	V		V

4.3 Модульдер/пәндер туралы ақпарат(егер Модульдер болса, оларды бөліп көрсету керек)

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы (30-50 сөз)	Кредит саны	Қалыпт астыры латын құзыреттер (кодтар)	Пререквизит тер
Жалпы білім беретін пәндер циклі Міндетті компонент					
1.	Қазақстан тарихы	Адамзат тарихының бір бөлігі ретінде Қазақстанның жаңа тарихы, Еуразия және Орталық Азия тарихы курста қарастырылады. Қазақстанның жаңа тарихы – 20 ғасырда және бүгінгі күнге дейін Ұлы Дала аумағында орын алған тарихи оқиғаларды, құбылыстарды, фактілерді, процестерді біртұтас зерттеу, тарихи құбылыстарды анықтау кезеңі.	5	МК1	Жоқ
2.	Философия	Пәннің зерттеу объектісі философия мәдени-тарихи дамуындағы және қазіргі заманғы дыбысталуында рухани зерттеулердің ерекше түрі ретіндегі философия болып табылады. Әлемдік және отандық философияның негізгі бағыттары мен мәселелері зерттеледі. Философия – адамның табиғатқа, қоғамға және рухани өмірге қатынасының маңызды сипаттамалары туралы, оның барлық негізгі бағыты туралы адам өмірінің жалпы принциптері мен негіздері туралы білім жүйесін құрайтын дүниені танудың ерекше формасы.	5	МК1 , МК2	Қазақстан тарихы

3.	Шет тілі	Курс грамматика мен сөйлеу дағдыларына бағытталған интенсивті ағылшын тілін үйрену бағдарламасын қамтиды. Курста ақпараттық технологияның соңғы жетістіктерін көрсететін тақырыптар бар, ал терминологиялық сөздік оларды студенттердің қажеттіліктеріне тікелей сәйкес етеді.	10	МК4	Жоқ
4.	Қазақ (орыс) тілі	Курс инженерлік білімі бар бакалаврларды даярлау жүйесінде ерекше орын алады. Техникалық университет студенттері үшін кәсіби қазақ/орыс тілдерін үйрену мектепте алған біліктілік пен дағдыларды арттыру ғана емес, сонымен бірге болашақ мамандықты меңгеру құралы.	10	МК4	Жоқ
5.	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Курста ақпараттық-коммуникациялық технологиялар ақпаратты іздеу, жинау, сақтау, өңдеу және тарату үшін ақпараттық технологияларды қолдану арқылы қарапайым және кәсіби қызметте адамдар арасындағы қарым-қатынастың заманауи әдістері мен құралдары ретінде қарастырылады.	5	МК5	Жоқ
6.	Саясаттану	Курс АКТ саласындағы мамандықтар үшін жалпы саяси білімге арналған. Ол саяси өзіндік сананы, өзінің саяси көзқарасын және коммуникативті құзыреттілігін жетілдіруді қамтиды. Саяси білім беру коммуникативті, интерактивті, студентке бағытталған, нәтижеге бағытталған және айтарлықтай студенттердің өзіндік жұмысына тәуелді.	2	МК2	Жоқ
7.	Әлеуметтану	Курс әлеуметтану пәнінің салаларын, зерттеу әдістері мен бағыттарын білуді қамтиды. Курста негізгі әлеуметтанулық теориялар мен қазіргі қоғамымыздың әртүрлі аспектілері туралы терең білім алудың ең тиімді жолдары егжей-тегжейлі талқыланады. Бұл курстың студенттер үшін ерекше маңыздылығы – социологиялық қиялды дамыту, әлеуметтанудың ғылым ретіндегі негізгі ұғымдарын түсіну.	2	МК1 , МК2	Жоқ
8.	Психология	Бұл курс психология мәселелерін кең білім беру және әлеуметтік контексте ұсынады. Курс мазмұнын меңгеру нәтижесінде алынған және қалыптасқан білім, білік және дағдылар студенттерге оларды өмірдің әртүрлі салаларында: жеке, отбасылық, кәсіптік, іскерлік, қоғамдық, адамдармен жұмыс істеуде - әр түрлі топ өкілдерімен жұмыс істеуде тәжірибеде қолдануға мүмкіндік береді.	2	МК2 , МК3	Жоқ
9.	Мәдениеттану	Курс қоғамдық-гуманитарлық ғылымдардың бүкіл кешенін оқудың негізіне, сонымен қатар тарих пен философияның жалпы курстарына қосымша болуға көмектеседі. Курс морфология, семиотика, мәдениет анатомиясы сияқты тақырыптарды қамтиды; Қазақстан көшпенділерінің мәдениеті, прототүріктердің мәдени мұрасы, Орта Азияның ортағасырлық мәдениеті, қазақ мәдениетінің қалыптасуы, Қазақстанның мәдени саясаты және т.б.	2	МК2	Жоқ
10	Дене шынықтыру	Курс жеке дене мәдениетін қалыптастыруға және денсаулықты сақтау және нығайту үшін дене шынықтырудың әртүрлі құралдарын пайдалана білуге арналған.	8	МК1 , МК3	Жоқ

Жалпы білім беретін пәндер циклі					
Университет компоненті/Факультатив компонент					
11	Жасыл технологиялар және экономика	Курс Қазақстан үшін Жасыл экономика қағидаттарын пайдалану саласында практикалық дағдыларды қалыптастыру мақсатында жасыл экономика мен қаржыны егжей-тегжейлі түсінудің теориялық негіздерін, жасыл экономиканың негізгі сегменттерінің сипаттамаларын зерттеуге арналған.	5	НҚ2, НҚ3	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар
Базалық пәндер циклі					
Университет компоненті					
12	Мемлекеттік тілде іс жүргізу <i>Названне университеті</i>	Курс казак/орыс тілдерінің ғылыми сөйлеу стиліндегі білім, біліктілікті және дағдыны белсендіру мен жетілдіруді меңгеруге, кәсіби тілдік құзыреттілікті қалыптастыруға арналған.	3	НҚ1	Қазақша
13	Кәсіби бағытталған шет тілі	Курс кәсіби тақырыптарды талдауға арналған: "Компьютерлер және жұмыс", "АКТ-дағы жұмыс", "компьютерлік жүйелердің түрлері", "компьютермен жұмыс істеу негіздері", "Операциялық жүйелер және графикалық интерфейс", "мәтіндерді өңдеу", "Киберкеңістік: қауіпсіздік және қылмыс" және т. б.	3	НҚ1	Шет тілі
14	Физика	Курс келесі тақырыптарды қамтиды: Кинематика; динамика; айналмалы қозғалыс және ауырлық күші; энергия; импульс; жай гармоникалық тербелістер; айналу моменті және айналу қозғалысы; электр заряды және электр күші; тұрақты ток тізбектері; термодинамика және механикалық толқындар, өріс және потенциал; электр тізбектері; магнетизм мен электромагнетизм индукциясы; геометриялық және физикалық оптика; және кванттық, атомдық және ядролық физика.	4	НҚ3, НҚ6	Жоқ
15	Алгебра және геометрия	Курсқа мыналар кіреді: матрицалық теория, сызықтық теңдеулер жүйесі, векторлар теориясы, аналитикалық геометрия, бір айнымалы функциялардың шегі және дифференциалдауы.	4	НҚ6	Жоқ
16	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	Курс кез келген оқиғалардың ықтималдығы мен статистикасына, сондай-ақ Математикалық талдау, Заманауи статистикалық әдістер және Экономикалық теория бөлімін қамтитын пәнаралық оқыту бағдарламасы шеңберіндегі математика мен бағдарламалау, операциялық жүйелер арасындағы байланысқа бағытталған.	6	НҚ6, КҚ5	Алгебра және геометрия

17	Математикалық талдау <i>жауапсыз</i>	Курстың мақсаты студенттерді есептеудің маңызды салаларымен және оның информатикадағы қолданылуымен таныстыру. Оқу процесінде студенттер әртүрлі қолданбалы есептерді шешу үшін математикалық әдістер мен құралдармен танысып, қолдана білуі керек. Сонымен қатар, олар дифференциалдық және интегралдық есептеулер теориясына негізделген талдауды пайдалана отырып, шексіз аз айнымалыларды зерттеудің іргелі әдістерін үйренеді.	6	НҚ6, КҚ5	Алгебра және геометрия
18	АТ-өнімдерін басқару	Бұл курс студенттерге бағдарламалық өнімдерді басқару әдістеріне, принциптеріне, процестеріне және тәжірибелеріне жан-жақты шолу жасайды. Студенттер бағдарламалық жасақтама жобаларын жоспарлау, ұйымдастыру, кесте құру және бақылау әдістерін үйренеді. Студенттер бағдарламалық жасақтама жобасын анықтауға, жобалық коммуникацияларды орнатуға, жобаның өзгеруін басқаруға және үлестірілген бағдарламалық жасақтама топтары мен жобаларын басқаруға байланысты өнімді басқарудың практикалық дағдыларына мен құзыреттеріне қол жеткізеді.	4	НҚ2, НҚ5, КҚ3	Жоқ
19	IT Инфрақұрылым	Бұл курс бизнес ортада ақпараттық технологиялар инфрақұрылымына, соның ішінде деректерді желіаралық алмасуға және үлестірілген деректерді өңдеуге арналған. Қарастырылатын тақырыптар үлестірілген жүйелерге бизнес талаптарын, жүйе архитектурасының модельдерін (клиент/сервер; бөлінген өңдеу және т.б.) қамтиды. Желінің негізгі модельдері мен технологиялары, архитектураға, дизайнға және технологияға, желі конфигурациясы мен басқару әдістеріне қатысты қауіпсіздік мәселелері.	5	НҚ5, НҚ6, КҚ1	компьютерлік желілер, ақпараттық қауіпсіздік және қорғау
20	Кәсіпорын архитектура <i>жауапсыз</i>	Курс кәсіпорынның ақпараттық моделін сипаттайтын басқарылатын әдістер кешенін құрайды және мыналарды қамтиды: Деректер қоймалары мен деректер қоры; ақпарат ағындары.	4		
21	Бағдарламалауға кіріспе	Бұл курс бағдарламалау негіздеріне бағытталған. Сіз бағдарламалау тілдері, олардың синтаксисі және оқу үшін дұрыс тіл таңдау туралы көбірек білесіз. Соңында сіз функцияларды, шарттар мен циклдарды қолдануды үйренесіз. Негізгі тілдік құрылымдарды қолдануды үйреніңіз: шарттар, циклдар, функциялар және басқалар; Кодты қайта пайдалану үшін модульдерге бөліңіз және имен қайшылығы жоқ; Тазалық пен детерминизм сияқты жақсы кодты жазудың негізгі ұғымдарын түсіну	6	НҚ 4, НҚ 4	Жоқ
22	Дискреттік математика	Дискреттік математика – математиканың дискретті объектілерді зерттеуге арналған бөлігі болып табылады (мұнда бөлек немесе байланыссыз элементтерден тұратын дискретті құралдар). Жалпы алғанда, дискреттік математика объектілерді санағанда, ақырлы (немесе есептелетін) жиындар арасындағы байланыстарды зерттегенде және кадамдардың ақырғы санын қамтитын процестерді талдағанда қолданылады. Дискреттік математиканың маңыздылығының артуының негізгі себебі ақпарат сақталады және есептеу машиналарымен дискретті түрде өңделеді..	6	НҚ6	Жоқ

23	STEM үшін ағылшын тілі	Курс студенттердің қазіргі және болашақ академиялық зерттеулерінде ағылшын тілін меңгеру дағдыларын дамытуға көмектесуге арналған. Грамматикалық дәлдік деңгейін арттыру және IELTS форматында тыңдау, оқу, жазу және сөйлеу дағдыларын дамыту.	4	НҚ4, НҚ1	Шет тілі
24	Оқу тәжірибе сі	Тәжірибе жалпылама схеманың жекеленген блоктарын егжей-тегжейлі көрсетуді, қажетті класстар мен әдістерді айқындауды, логикалық түрде өзара байланысты деректер жиынын (деректер ағындарын) анықтауды, жобаланған бағдарламаның көрінуін қамтамасыз ету және қызмет көрсету деңгейін жақсарту үшін әртүрлі қосымша құралдарды енгізуді, алгоритмнің жалпылама сұлбасын жасау, әзірлеу және жобаланған модельді жүзеге асыратын бағдарламаны ретке келтіруді қамтиды.	2	НҚ4	Бағдарламал ауға кіріспе

Базалық пәндер циклі Факультативтік компонент					
25	Компьютерлік желілер (Cisco)	Курс жергілікті желіден (LAN) ғаламдық Интернетке дейінгі желілік коммуникацияларды зерттейді. Стандартты мәселелер және әрқайсысына арналған шешімдер TCP/IP протоколдар жиынтығына ерекше назар аударылады. Сонымен қатар, ол студенттерді нақты ақпараттық қауіпсіздік операцияларына дайындайды. Желі құру негіздерін білу студенттерді заманауи инфрақұрылымның алдында тұрған қиындықтар туралы хабардар етеді.	5	НҚЗ	Физика
26	Веб әзірлеу негіздері	Бұл курс каскадты стиль кестелері (CSS), JavaScript және jQuery көмегімен веб-сайттарды әзірлеу негіздерін үйретеді	6	НҚ6	Жоқ
27	Объектіге бағытталған бағдарламалау	Курс мыналарды қамтиды: Инкапсуляция, полиморфизм. Класстарды құру. Студенттер нақты клиенттерден немесе жұмыс берушілерден алатын нақты талаптарға негізделген пайдалы клиенттік апплеттерді және автономды қосымшаларды жасайды	5	НҚ6	Бағдарламалауға кіріспе

28	Ақпараттық қауіпсіздік және қорғау	Курс студенттерді желілік және үлестірілген жүйелерді жобалау, талдау және енгізу кезінде туындайтын негізгі қауіпсіздік тақырыптарымен таныстыратын негізгі қауіпсіздік тақырыбының айналасында бағытталған. Қосымша тақырыптар студенттерге жаңадан алған дағдыларын қолдана алатын салаларды кеңірек зерттеуге мүмкіндік береді.	5	НҚ6	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар
29	Веб-бағдарламалау	Курс ақпараттық веб жүйелерді бағдарламалау кезінде PHP, JavaScript және басқа веб-технологияларды қолдану арқылы веб-әзірлеуді жалғастырады. Курс веб-дизайндың озық әдістерімен таныстырады. Тақырыптарға клиенттердің күтулері, кеңейтілген белгілеу тілі, мультимедиа технологиялары, ыңғайлылық және қолжетімділік және веб-дизайнды бағалау әдістері кіреді	6	НҚ6	Веб әзірлеу негіздері
30	АКТ-ның құқықтық аспектілері	Бұл курс студенттерді құқықтық мәтіндерді оқу әдістемесімен таныстырады: мақалалардан бастап шарттарға, конституцияларға, ақпараттық технологиялар саласындағы заңнамалар мен істерге дейін. Ол сондай-ақ көптеген ішкі құқықтық жүйелердің құрылымы мен иерархиялық формасына және олардың халықаралық құқық пен ұйымдарға қатынасына шолу жасайды. Курс құқықтық зерттеуді жазудың және талдаудың негізгі әдістерін қамтиды. Зияткерлік меншік объектілерін авторлық және құқықтық қамтамасыз ету мәселелері.	4	МК3	Жоқ
31	Операциялық жүйелер	Бұл курс операциялық жүйені жобалау мен жүзеге асыруға кіріспе береді. Курс операциялық жүйелердің соңғы елу жылдағы дамуына қысқаша тарихи шолуынан басталады, содан кейін бірқатар операциялық жүйелердің негізгі компоненттерін қамтиды. Бұл талқылау операциялық жүйені жобалау және жүзеге асыру кезінде нәтижелілік пен функционалдылық арасында жасалуы мүмкін келісімдерді қамтиды. Үш негізгі ОЖ ішкі жүйесіне ерекше назар аударылады: процестерді басқару (процестер, ағындар, процессорды жоспарлау, синхрондау және тұйықталулар), жадты басқару, файлдық жүйелер және үлестірілген жүйелер үшін операциялық жүйені сүйемелдеу. Bash тілін, желіні басқаруды, желі қауіпсіздігін білу.	5	НҚ6	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар
32	Адам мен компьютердің өзара әрекеттесуі	Бұл курс интерактивті пайдаланушы интерфейстерін бағдарламалауды үйрететін компонентті сол интерфейстердің қолайлылығын жақсарту жолын үйрететін компонентпен біріктіреді. Курс интерфейстің ыңғайлылығы «қаптама» немесе эстетика ретінде ғана емес, сәтті бағдарламалық жасақтама жасау үшін маңызды екенінен шығады.	5	НҚ6	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар

Необходимо
дисциплины
не совб

33	Жүйелерді талдау және жобалау	Бұл курс жүйелерді талдау және жобалау үшін қажетті маңызды білім мен дағдыларды беруге бағытталған. Талдау оның мақсаттарын анықтау мақсатында Жүйені немесе оның бөліктерін зерттеу мақсатында жүргізіледі. Бұл жүйені жақсартатын және жүйенің барлық компоненттерінің жұмыс істеуін қамтамасыз ететін мәселелерді шешу әдісі.	3		Ақпараттық жүйелердің негіздері
Негізгі пәндер циклі					
Университет компоненті/Таңдау компоненті					
34	Өндірістік практика	Практика ұйымның ақпараттық-талдау орталығының (АТО) ұйымдастырушылық құрылымы мен техникалық құралдарының кешенін зерттеуді қамтиды. АТО шешетін негізгі міндеттерді анықтау. Таңдалған тапсырманың (тапсырмалар кешені немесе ішкі жүйе) ақпараттық қамтамасыз етілуін зерттеу. Таңдалған тапсырманың математикалық қамтамасыз етілуін зерттеу (тапсырмалар кешені немесе ішкі жүйе). Таңдалған тапсырманың бағдарламалық жасақтамасын зерттеу (тапсырмалар кешені немесе ішкі жүйе). Таңдалған тапсырманың (міндеттер кешені немесе ішкі жүйені) ұйымдастырушылық - құқықтық қамтамасыз етілуін зерттеу. курстық жұмысты, ғылыми баяндаманы және практикадан өту туралы есептеме жазуға қажетті нақты материалдарды жүйелеу және талдау.	8	НК5, НК6	Жоқ
35	Диплом алдындағы практика	Практика мамандықтың оқу пәндері бойынша теориялық білімді бекітуді; ДК пайдалана отырып, тікелей жұмыс орындарында мамандық бойынша практикалық дағдыларды, жұмыс технологиясын меңгеру; практикадан өту базасы – кәсіпорынға қатысты қысқа және ұзақ мерзімді кезеңдерде АЖЖ статикасы мен динамикасындағы нақты жағдайды зерттейді және талдайды; осы нақты кәсіпорындарға қатысты қысқа және ұзақ мерзімді кезеңдерде автоматтандыруды енгізудің қол жеткізілген коммерциялық нәтижелерін бағалау; АЖЖ әзірлеу техникасымен және технологиясымен, нақты кәсіпорындарда автоматтандыру бойынша шешімдер қабылдау және іске асыру рәсімдерімен танысу; дипломдық жобаларды орындау үшін материал жинау.	5	НК5, НК6	Жоқ
36	Негіздері Ақпараттық жүйелер	Бұл курс идеяны сипаттаудан, техникалық тапсырманың спецификацияларын әзірлеуден, модельдеуден, әзірлеуден, тестілеуден, бағдарламалық жасақтаманы жөндеуден, ақпараттық жүйені әзірлеу құнының техникалық-экономикалық негіздемесін есептеуден бастап, Тапсырыс берушіге арналған презентацияға дейінгі Ақпараттық жүйелерді әзірлеудің толық өмірлік цикліне арналған. Курста сонымен қатар АЖ құрылысы мен жұмыс істеуінің теориялық және практикалық мәселелері, атап айтқанда АЖ классификациясы, UML модельдеу, ADO технологиясы, IT жобаларын бағалау критерийлері және	5	КҚ4	Жоқ

		др.			
37	Деректер мен ақпаратты басқару	Курс дерекқор жүйесінің не екенін түсіндіреді, содан кейін реляциялық дерекқор жүйелерін - реляциялық (немесе кестелік) модельге сәйкес жасалған дерекқорларды зерттеу үшін оқу материалының басым бөлігіне көшеді. Содан кейін курс деректерді абстракциялаудан сұраныстардың нәтижелілігін арттыру үшін қосымша материалдармен транзакцияларды басқаруға көшеді. Ақырында, деректерді сақтау технологияларының кең тарихындағы соңғы эзирлемелерді анықтайтын дерекқор жүйелерін жобалаудағы заманауи тенденциялар пайда болды.	7	HK5, KQ4	Объектіге бағытталған бағдарламалау
38	Таңдау пәні - 1.1 (Негізгі)		5	KQ2	
39	Алгоритмдер және Мәліметтер құрылымы	Деректер құрылымдары мен алгоритмдер-бұл бағдарламаларды құру кезінде сенімді пайдалану керек құралдар. Осы құралдарды біле отырып, сіз оларды қолданатын кодтық базаларда бұрыннан білетін көптеген нәрселерді көресіз. Сонымен қатар, мұндай білім сізге қиын тапсырмаларды сенімділікпен шешуге мүмкіндік береді.	5		Бағдарламалауға кіріспе
40	Python-ға кіріспе және өңдеуге арналған кітапханалар және деректерді талдау (BDA-1)	Бұл курс тез дамып келе жатқан және танымал Python бағдарламалау тілдерінің бірін үйретуге бағытталған. Негіз объектіге бағытталған бағдарламалау, функционалды бағдарламалау, оқиғаға негізделген бағдарлама (GUI қосымшалары) сияқты маңызды ұғымдарды қамтиды. Python көптеген платформалар үшін еркін қол жетімді (мысалы, Unix, Windows, Linux, RISCOS, MAC, Sun) және оған жазылған бағдарламалар әдетте платформалар арасында ешқандай өзгеріссіз тасымалданады. Бұл өтініш беруге мүмкіндік береді кез-келген қол жетімді аппараттық платформада тіл үйрену.	5		Объектіге бағытталған бағдарламалау
41	Дизайн үлгілері (ISD-1)	Үлгілерді меңгеру және объектілі-бағытталған кодты жазу кезінде туындайтын мәселелерді сипаттау үшін білім, сонымен қатар осы есептерді шешу дағдыларын игеру. Үлгілерді пайдаланудың практикалық дағдылары және сонымен бірге ОББ бойынша білімді кеңейту.			Объектіге бағытталған бағдарламалау
42	Бұлт негіздері	Болғандықтан студент білуі керек: күрделі ақпараттық жүйелерді зерттеуге мүмкіндік беретін жүйелік талдау мен жобалаудың негізгі принциптері мен тәсілдерін білу; бизнес-процестерді жүйелі талдау үшін алған білімдерін		KQ1- KQ6	Математика, АКТ, Бағдарламалауға кіріспе

		қолдана білу; жүйелік талдау және бизнес-процестерді жобалаудың заманауи құралдарын қолдану әдістерін меңгеру.			
43	Таңдау пәні - 1.2 (Негізгі)		5	КҚ2	
44	Үлкен деректерді жинау және сақтау (BDA-2)	Курс зерттеуді қамтиды деректерді алу технологиялары және түрлері деректерді алу; құрылымдық және жартылай/құрылымданбаған Деректерді Шығару. Сондай-ақ әр түрлі деректерді сақтау (HDFS, NoSQL (key-value, document oriented, column base)	5		АЖ-дағы мәліметтер базасы
45	Java EE веб-компоненттрін әзірлеу (ISD-2)	Бұл курс студенттерді OCPJWCD (Oracle Certified Professional Level Professional: Web Component Developer for Java EE 5 Platform) сертификатына дайындайды, ол веб-қосымшаларда қолданылатын Java компоненттерін (сервлеттер және JSP беттері) әзірлеу туралы негізгі білімді жобалайды.	5		Дизайн үлгілері (ISD-1)
46	Бұлттық шешімдердің архитектурасы және дамуы	Курстың мақсаты курста қарастырылатын негізгі тақырыптарды/модульдерді оқып үйрену: AWS Academy Cloud Architecting) Бұлттық архитектураға кіріспе) Сақтау қабатын қосу септеу қабатын қосу ерекқор қабатын қосу елілік ортаны құру елілерді қосу Пайдаланушы мен қолданбаға кіруді қорғау		КҚ1- КҚ6	Бұлт негіздері L D -)
47	Таңдау пәні - 1.3 (Негізгі)		5	КҚ4	
48	Үлкен деректерді өңдеу(BDA-3)	Курсқа мыналар кіреді: деректерді өңдеу әдістері; Real - time/Batch Processing; шикі деректермен жұмыс. Деректерді тазарту. Әр түрлі деректер форматтары, түрлендіру және біріктіру. Әр түрлі әдістер арқылы түрлендіру Python және арқылы ETL құралдар (Pentaho)	5		Үлкен деректерді жинау және сақтау (BDA-2)
49	Таңдау пәні - 1.4 (Негізгі)		5	КҚ4	
50	Деректерді модельдеу(BDA-4)	Курстың мазмұнына мыналар кіреді: деректерді модельдеу: сызықтық регрессия, логистикалық регрессия, шешім ағашы. Модельді тексеру әдістері. Модельді тексеру. Практикалық бөлім: Python немесе құрал арқылы (Knime, SAP).	5		Үлкен деректерді жинау және сақтау (BDA-2)
51	Анализ и проектирование систем	Курс күрделі Ақпараттық жүйелерді зерттеуге мүмкіндік беретін жүйелік талдау мен жобалаудың негізгі принциптері мен тәсілдерін білуге мүмкіндік береді; алынған білімді бизнес-процестерді жүйелі талдау үшін қолдана білу; бизнесті жүйелік талдау мен жобалаудың заманауи құралдарын қолдану әдістерін меңгеру-процестер.	3		АЖ жобаларын басқару

52	Қосымша білім беру бағдарламалары	Network associate, advanced programming in .net, advanced programming in Java EE, Machine learning, Applied robotics, BigData ,acacle, SAP, Multimedia, Mobile, ACM ICPC, инженерлік математика, актуарлық математика, бизнес-процестерді оңтайландыру, 3D модельдеу, App даму,, қоғаммен байланыс, Халықаралық журналистика, Графикалық дизайн	15		Жоқ
----	-----------------------------------	---	----	--	-----

5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

Модуль коды	Модуль атауы	Пән пикілі	Пән компоненті	Тәртіп көлемі	Пәннің атауы	Академиялық кредиттер	Оқуын академиялық кесті	Академиялық кесті бойынша бөлімше	Сағат саны						Кредиттерді академиялық кестілер бойынша бөлу														
									Барлығы			Сынып жұмысы			СӨЖ			1 курс			2 курс			3 курс			4 курс		
									Сараптанғын	Курстық жұмыс / жобасы	Дерістер	Зертханалық	Практикалық	Студия	Жаттығу	МӨЖ	СӨЖ	1		2		3		4		5		6	
Жалпы модульдер																													
Мамамдық/білім беру бағдарламасының модульдері																													
Біліктіліктен тыс қосымша модульдер																													
Таңдау модульдері																													
1	ЖБП	МК	LAN6001A	Шет тілі	5	1	1	1	5/150		45	15	90	5.0	5.0														
2	ЖБП	МК	LAN6001K R	Қазақ (орыс) тілі	5	1	1	1	5/150		45	15	90	5.0	5.0														
3	ЖБП	МК	ICT6001	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар	5	1	1	1	5/150	30.0		15	90	5.0	5.0														
4	ЖБП	МК	PHC6005	Дене шынықтыру	4	2	2	2	4/120		45	15	60	4.0	4.0														
5	ЖБП	МК	LAN6002A	Шет тілі	5	2	2	2	5/150		45	15	90	5.0	5.0														
6	ЖБП	МК	LAN6002K R	Қазақ (орыс) тілі	5	2	2	2	5/150		45	15	90	5.0	5.0														
7	ЖБП	МК	SPS6003	Саясаттану	2	2	2	2	2/60	15	15	15	15	2.0	2.0														
8	ЖБП	МК	SPS 6002	Әлеуметтану	2	2	2	2	2/60	15	15	15	15	2.0	2.0														
9	ЖБП	МК	PHC6006	Дене шынықтыру	4	3	3	3	4/120		45	15	60	4.0	4.0														
10	ЖБП	МК	SPS6005	Психология	2	3	3	3	2/60	15	15	15	15	2.0	2.0														
11	ЖБП	МК	SPS6004	Мәдениеттану	2	3	3	3	2/60	15	15	15	15	2.0	2.0														
12	ЖБП	МК	HK6002	Қазақстан тарихы	5	3	3	3	5/150	15	30	15	90	5.0	5.0														
13	ЖБП	МК	SPS6001	Философия	5	4	4	4	5/150	15	30	15	90	5.0	5.0														
14	ЖБП	УК	SFT6125	Жасыл технологиялар және экономика	5	8	8	8	5/150	15	30	15	90												5.0				
15	НП	УК	MAT6001	Алгебра және геометрия	4	1	1	1	4/120	15	30	15	60	4.0	4.0														

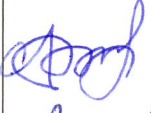
	БП	УК	СФТ6001	Бағдарламалық кіріспе	6	1	1		6/180	15	30.0	15	105	6.0					
16		УК	SFT6001	Бағдарламалық кіріспе	4	2	2		4/120	15	30.0		15	60	4.0				
17		УК	PHY6001	Физика	6	2	2		6/180	30			15	105	6.0				
18		УК	MAT6002	Математикалық талдау	2	2	2		2/60				15	15	2.0				
19		УК	PP6101	Оқу тажірибесі	6	3	3		6/180	30			15	105					
20		УК	MAT6003	Дискретті математика	4	3	3		4/120				15	60	4.0				
21		УК	LAN6002D A	STEM үшін ағылшын тілі	3	3	3		3/90				15	45	3.0				
22		УК	LAN6007K	Мемлекеттік тілде іс жүргізу	3	4	4		3/90				15	45					
23		УК	LAN6003P A	Кәсіби бағытталған логика	6	4	4		6/180	30			15	105					
24		УК	MAT6004	Ұлттық математикалық статистика	5	7	7		5/150	15	30.0		15	90					5.0
25		УК	SFT6104	IT инфрақұрылымы	4	7	7		4/120	15	30.0		15	60					4.0
26		УК	SFT6109	Кәсіпқой архитектура	4	8	8		4/120	15	30.0		15	90					
27		УК	PM6102	AT өнімдерін басқару	5	3	3		5/150	15	30.0		15	90					
28		УК	SFT6002	Объектіге бағытталған бағдарламалау	6	4	4		6/180	15	30.0		15	105					
29		УК	SFT6101	Web әзірлеу негіздері	5	5	5		5/150	15	30.0		15	90					
30		УК	SFT6003	Операциялық жүйелер	5	5	5		5/150	15	30.0		15	90					5.0
31		УК	NET6101	Компьютерлік желілер (Cisco)	5	5	5		5/150	15	30.0		15	90					5.0
32		УК	SEC6101	Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау	5	6	6		5/150	15	30.0		15	90					5.0
33		УК	SFT6110	WEB бағдарламалау	6	6	6		6/180	15	30.0		15	105					6.0
34		УК	IS6123	Жүйелерді талдау және жобалау	3	7	7		3/90	15			15	30					3.0
35		УК	SFT6107	Адам мен компьютердің өзара әрекеттесуі	5	7	7		5/150	15	30.0		15	90					5.0
36		УК	LAW6003	АҚТ-ның құқықтық аспектілері	4	8	8		4/120	15			15	60					4.0
37		УК	PP6102	Өндірістік практика	4	4	4		4/120				15	45					
38		УК	SFT6102	Ақпараттық жүйелердің негіздері	5	5	5		5/150	15	30.0		15	90					5.0
39		УК	PP6103	Өндірістік практика	4	6	6		4/120				15	45					4.0
40		УК	PP6104	Диплом алдындағы практика	5	8	8		5/150				15	60					5.0
41		УК	IS6124	Мәліметтер және құрылымы	5	2	2		5/150	15	30.0		15	90					
42		УК	SFT6132	Деректерді өңдеу және талдау үшін Рублон және кітапханаларға кіріспе (BDA-1)	5	4	4		5/150	15	30.0		15	90					

6. Қосымша білім беру бағдарламалары (Minor)

Пәндері бар қосымша білім беру бағдарламаларының (Minor) атауы	Кредиттердің жалпы саны	Ұсынылатын оқу семестрлері	Ігеру қорытындысы бойынша құжаттар қосымша білім беру бағдарламалары (Minor)
ERP негіздері (ERP-1)	5	5	
Деректерді талдау	5	5	
ERP бағдарламалау (ERP-2)	5	5	

5. Әзірлеушілермен келісу парағы

Білім беру бағдарламасының атауы: 6B06103 “Үлкен декеректер талдауы”

№ р/р	Білім беру бағдарламасын әзірлеушінің лауазымы, ғылыми немесе академиялық дәрежесі және ата тегі	Күні	Қолы	Ескерту
1	Ассистент-профессор, PhD Алтаева Айгерим Бақатқалиевна	15.03.2023		
2	Оқытушы, магистр, Жансая Дүйсенбекқызы	15.03.2023	