

Қазақстан Республикасы ғылым және жоғары білім министрлігі  
«Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті» КеАҚ



«7М06150 - Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»  
білім беру бағдарламасы бойынша  
БІТІРУШІНІҢ МОДЕЛІ

## МАЗМҰНЫ

- Кіріспе
- 1 БББ сипаттамасы
- 2 Білім беру бағдарламасын бітіруші моделін қалыптастырудағы құрама компоненттері
  - 2.1 Білім беру бағдарламасының мақсаттары
  - 2.2 Білім беру бағдарламасының міндеттері
  - 2.3 Жалпы және бейіндік құзіреттіліктері
  - 2.4 Білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелерін қалыптасатын құзіреттіліктермен салыстыру матрицасы
  - 2.5 Маманның жеке қасиеттері
- Қорытындылар

## **КІРІСПЕ**

Бітіруші түлектің құзыреттілік моделін әзірлеу Болон процесінің негізгі бағыттарын жүзеге асырудың құзыреттілік моделі белгілі дәрежедегі (лауазымды), белгілі бір бейіндегі маман қандай кәсіби міндеттерді шеше алуы керек деген сұраққа жауап беруге арналған. Стейкхолдерлер және барлық мүдделі тараптардың қажеттіліктеріне жауап беретін ЖОО бітірушінің заманауи үлгісін қалыптастыру Қорқыт Ата атындағы ҚҰ-ның басты стратегиялық мақсаты болып табылады және оқу үдерісіне қажетті кадрлық, оқу-әдістемелік, ақпараттық және материалдық-техникалық ресурстармен қамтамасыз етіледі. Университетте еңбек нарығында сұранысқа ие бакалавриат түлектерін сапалы даярлауды қамтамасыз ету үшін мақсатты кадрлық саясат және жүйелі түрде университеттің материалдық-техникалық базасын жақсарту жүргізіледі.

### **1. БББ сипаттамасы**

"7М06150 - Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету" білім беру бағдарламасы білім алушылардың білім беру қажеттіліктері мен сұраныстарын ескере отырып, жоғары білім беру әлеуетін дамыту мақсатында іске асырылады. Білім беру бағдарламасы білім алушыларды даярлау сапасын қамтамасыз ететін материалдарды және кадрларды даярлау бағыты бойынша тиісті білім беру технологияларын енгізуді қамтиды.

Білім беру бағдарламасының негізгі идеясы мамандандырылған көмек көрсетуге, кеңес беруге, делдалдыққа, әлеуметтік қорғау жүйесінде қызмет көрсетуге, оларда тұлғаға бағдарланған құзыреттерді қалыптастыруға бағытталған еңбек функцияларын орындауға қабілетті жаңа буынның әлеуметтік жұмыс жөніндегі мамандарды даярлау процесін іске асыру болып табылады.

### **2. Білім беру бағдарламасын бітіруші моделін қалыптастырудағы құрама компоненттері**

Білім беру бағдарламасын бітіруші моделін қалыптастырудың негізгі компоненттері білім беру бағдарламасының мақсаттары мен міндеттері, объектілері, кәсіптік қызмет түрлері мен бағыттары, маманның құзыреттілік моделі (1-Қосымша) туралы ақпаратты, оның ішінде дескрипторлар, білім беру бағдарламасына сәйкес құзыреттердің түрі және білім беру бағдарламасының нәтижелерін қамтиды.

#### **2.1 Білім беру бағдарламасының мақсаттары**

Қазақстан Республикасының экономикасын үдемелі инновациялық дамыту үшін аппараттық-бағдарламалық қамтамасыз етуді және компьютерлік ғылымды әзірлеу саласында жоғары білікті зерттеушілер, бәсекеге қабілетті мамандар даярлау болып табылады

#### **2.2 Білім беру бағдарламасының міндеттері:**

Заманауи ақпараттық технологияларды, оның ішінде ғылыми ақпаратты алу, өңдеу және сақтау әдістерін жетік меңгерген, қолданбалы пәндер бойынша іргелі білімі бар, кәсіби мәдениеті жоғары, жобалау, пайдалану және басқарудың техникалық дағдылары бар маманды дайындау. шешімдерді қолдау жүйелерінде қолданылатын математикалық модельдер мен әдістерді қоса алғанда, компьютермен басқарылатын жабдық

## 2.3 Жалпы және бейіндік құзіреттіліктері:

Жалпы:

- ғылым тарихындағы парадигматикалық теорияларды біледі
- жоғары оқу орындары педагогикасының әдістемесін және психология ғылымының жетістіктерін біледі
- кәсіптік міндеттерді шешу кезінде ғылым мен білімнің заманауи мәселелері туралы білімдерін пайдалануды біледі
- таным әдістері мен құралдарын интеллектуалдық даму, мәдени деңгейді және кәсіби құзыреттілігін арттыру үшін қолданады.

Бейіндік:

- Актуарлық математика әдістерін қолданады, бағдарламалық қамтамасыз етуді тексеруді жүзеге асырады, кластерлік жүйелердің математикалық үлгілерін әзірлейді;
- Эмпирикалық зерттеулердің бағдарламалары мен кезеңдерін біледі, ақпараттық технологиялар саласындағы заманауи жетістіктерді біледі;
- сенімділік көрсеткіштерін анықтау әдістерін біледі, жергілікті желілерді конфигурациялау, бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып желілік хаттамаларды енгізу дағдылары бар, кәсіби қызмет объектілерін жіктеу, болжау және басқару мәселелерін шешу үшін нейрондық желілерді пайдаланады;
- техникалық жүйелердің сенімділігі және ақпаратты рұқсатсыз кіруден қорғау әдістерін қолдана отырып, типтік есептерді шешу жолдарын біледі;
- виртуалды инфрақұрылымға қойылатын талаптарды құрастыруды біледі, заманауи компьютерлік математикалық жүйелердің бағдарламалау тілдерін қолданады;
- деректерді табуды, шығаруды және құрылымды біледі; техникалық жүйелердің сенімділігі және ақпаратты рұқсатсыз кіруден қорғау әдістерін қолдана отырып, типтік есептерді шешу жолдарын біледі

## 2.4 Білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелерін қалыптасатын құзіреттіліктермен салыстыру матрицасы

Құзыреттер	ОН 1	ОН 2	ОН 3
<b>ЖБҚ1</b>			+
<b>ЖБҚ 2</b>			+
<b>ЖБҚ 3</b>			+
<b>ЖБҚ 4</b>			+
<b>БеҚ 1</b>	+		
<b>БеҚ 2</b>	+		
<b>БеҚ 3</b>	+		
<b>БеҚ 4</b>	+		
<b>БеҚ 5</b>	+		
<b>БеҚ 6</b>	+		
<b>БеҚ 7</b>		+	
<b>БеҚ 8</b>	+		
<b>БеҚ 9</b>	+		
<b>БеҚ 10</b>		+	
<b>БеҚ 11</b>	+		
<b>БеҚ 12</b>	+		
<b>БеҚ 13</b>		+	

<b>БеҚ 14</b>		+	
<b>БеҚ 15</b>		+	
<b>БеҚ 16</b>	+		
<b>БеҚ 17</b>	+		
<b>БеҚ 18</b>	+		
<b>БеҚ 19</b>	+		

ОН 1	ОН1 Актуарлық математика әдістерін қолданады, бағдарламалық қамтамасыз етуді тексеруді жүзеге асырады, кластерлік жүйелердің математикалық үлгілерін әзірлейді, жүйелердің өмірлік циклін және сапасын басқарудың заманауи әдістемелерін, бағдарламалық құралдарды және ақпараттық технологиялар қызметтерін тәжірибеге енгізеді, виртуалды инфрақұрылымға талаптарды тұжырымдай алады, бағдарламалауды пайдаланады қазіргі заманғы компьютерлік математикалық жүйелердің тілдерін, аспаптық компьютерлік математикалық құралдармен тиімді интеграцияда заманауи математикалық аппаратты қолданады, бұлттық технологияларды қолдану технологиясын біледі
ОН 2	ОН2 Эмпирикалық зерттеулердің бағдарламалары мен кезеңдерін біледі, ақпараттық технологиялар саласындағы заманауи жетістіктерді меңгереді, сенімділік көрсеткіштерін анықтау әдістерін біледі, жергілікті желілерді конфигурациялау, бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып желілік хаттамаларды енгізу дағдылары бар, жіктеу, болжау есептерін шешу үшін нейрондық желілерді пайдаланады. және кәсіптік қызмет объектілерін басқару, қазіргі деректер ағындарын талдайды; мәліметтерді таба алады, шығарып алады және құра алады; техникалық жүйелердің сенімділігі және ақпаратты рұқсатсыз кіруден қорғау әдістерін қолдана отырып, типтік мәселелерді шеше алады
ОН 3	ОН 3 Ғылым тарихындағы парадигматикалық теорияларды біледі, жоғары оқу орындарының педагогикасының әдіснамасын және психология ғылымының жетістіктерін біледі, ғылым мен білімнің заманауи мәселелері туралы білімдерін кәсіби мәселелерді шешуде пайдалану жолдарын біледі, интеллектуалды даму үшін білім әдістері мен құралдарын қолданады. , мәдени деңгейін көтеру, кәсіби құзыреттілік.

## 2.5. Әлеуметтік жұмыс бойынша маманның жеке қасиеттері.

- міндеттеме,
- жауапкершілік,
- шешімділік,
- бастама,
- қарым-қатынас,
- тепе-теңдік,
- әдептілік,
- принциптілік,
- адалдық,
- өзін-өзі бақылау,
- тәуелсіздік,
- стресске төзімділік,

-энергия,  
-сыпайылық,  
-шыдамдылық,  
-ынта.

## **ҚОРЫТЫНДЫЛАР**

Түлектің бұл моделі құзыреттілік тәсіл технологиясын іске асырудың әдіснамалық негізі болып табылады. Сондай-ақ, түлектің осы құзыреттіліктерін қалыптастыру белгілі бір жолмен ұйымдастырылған және жүзеге асырылған оқу процесінің арқасында қамтамасыз етілетінін түсіну маңызды. Нарықтық жағдайда ЖОО-лар түлектердің сапасына көбірек көңіл бөле бастайды: түлек – бұл еңбек нарығына түсетін университеттік білім берудің нәтижесі. Және ол бәсекеге қабілетті болуы керек. Нарықта сұранысқа ие түлектерді дайындау үшін оның кешенді портретін, сипаттамалардың белгілі бір матрицасын қалыптастыру қажет. Жұмыс берушілерге қажетті түлектердің негізгі артықшылықтарын, сипаттамаларын, құзыреттерін түсінуден бастап тиімді заманауи университетті құруға көшуге болады: білім беру бағдарламаларын қалыптастыру, инфрақұрылым құру, оқытудың жаңа форматтарын қолдану.

## Түлектің құзыреттілік моделі

Модуль	БДД (Бакалавриат бойынша Дублиндік дескрипторлар)	Қалыптастырылатын құзыреттер			Оқытудың жоспарланған нәтижелері
		жалпы білімдік құзыреттіліктер	базалық құзыреттіліктер	бейінді құзыреттер	
1	2	3	4	5	6
М1	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5	ЖБҚ 1			ОН 3 Ғылым тарихындағы парадигматикалық теорияларды біледі, жоғары оқу орындарының педагогикасының әдіснамасын және психология ғылымының жетістіктерін біледі, ғылым мен білімнің заманауи мәселелері туралы білімдерін кәсіби мәселелерді шешуде пайдалану жолдарын біледі, интеллектуалды даму үшін білім әдістері мен құралдарын қолданады. , мәдени деңгейін көтеру, кәсіби құзыреттілік.
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5	ЖБҚ 2			ОН 3 Ғылым тарихындағы парадигматикалық теорияларды біледі, жоғары оқу орындарының педагогикасының әдіснамасын және психология ғылымының жетістіктерін біледі, ғылым мен білімнің заманауи мәселелері туралы білімдерін кәсіби мәселелерді шешуде пайдалану жолдарын біледі, интеллектуалды даму үшін білім әдістері мен құралдарын қолданады. , мәдени деңгейін көтеру, кәсіби құзыреттілік.
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5	ЖБҚ 3			ОН 3 Ғылым тарихындағы парадигматикалық теорияларды біледі, жоғары оқу орындарының педагогикасының әдіснамасын және психология ғылымының жетістіктерін біледі, ғылым мен білімнің заманауи мәселелері туралы білімдерін кәсіби мәселелерді шешуде пайдалану жолдарын біледі, интеллектуалды даму үшін білім әдістері мен құралдарын қолданады. , мәдени деңгейін көтеру, кәсіби құзыреттілік.
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5	ЖБҚ 4			ОН 3 Ғылым тарихындағы парадигматикалық теорияларды біледі, жоғары оқу орындарының педагогикасының әдіснамасын және психология ғылымының жетістіктерін біледі, ғылым мен білімнің заманауи мәселелері туралы білімдерін кәсіби мәселелерді шешуде пайдалану жолдарын біледі, интеллектуалды даму үшін білім әдістері мен құралдарын қолданады. , мәдени деңгейін көтеру, кәсіби құзыреттілік.
М2	ДДБ1			БеҚ 1	ОН1

ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5				Актуарлық математика әдістерін қолданады, бағдарламалық қамтамасыз студі тексеруді жүзеге асырады, кластерлік жүйелердің математикалық үлгілерін әзірлейді, жүйелердің өмірлік циклін және сапасын басқарудың заманауи әдістемелерін, бағдарламалық құралдарды және ақпараттық технологиялар қызметтерін тәжірибеге енгізеді, виртуалды инфрақұрылымға талаптарды тұжырымдай алады, бағдарламалауды пайдаланады қазіргі заманғы компьютерлік математикалық жүйелердің тілдерін, аспаптық компьютерлік математикалық құралдармен тиімді интеграцияда заманауи математикалық аппаратты қолданады, бұлттық технологияларды қолдану технологиясын біледі
ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5			БеҚ 2	ОН1 Актуарлық математика әдістерін қолданады, бағдарламалық қамтамасыз студі тексеруді жүзеге асырады, кластерлік жүйелердің математикалық үлгілерін әзірлейді, жүйелердің өмірлік циклін және сапасын басқарудың заманауи әдістемелерін, бағдарламалық құралдарды және ақпараттық технологиялар қызметтерін тәжірибеге енгізеді, виртуалды инфрақұрылымға талаптарды тұжырымдай алады, бағдарламалауды пайдаланады қазіргі заманғы компьютерлік математикалық жүйелердің тілдерін, аспаптық компьютерлік математикалық құралдармен тиімді интеграцияда заманауи математикалық аппаратты қолданады, бұлттық технологияларды қолдану технологиясын біледі
ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5			БеҚ 3	ОН1 Актуарлық математика әдістерін қолданады, бағдарламалық қамтамасыз студі тексеруді жүзеге асырады, кластерлік жүйелердің математикалық үлгілерін әзірлейді, жүйелердің өмірлік циклін және сапасын басқарудың заманауи әдістемелерін, бағдарламалық құралдарды және ақпараттық технологиялар қызметтерін тәжірибеге енгізеді, виртуалды инфрақұрылымға талаптарды тұжырымдай алады, бағдарламалауды пайдаланады қазіргі заманғы компьютерлік математикалық жүйелердің тілдерін, аспаптық компьютерлік математикалық құралдармен тиімді интеграцияда заманауи математикалық аппаратты қолданады, бұлттық технологияларды қолдану технологиясын біледі
ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5			БеҚ 4	ОН1 Актуарлық математика әдістерін қолданады, бағдарламалық қамтамасыз студі тексеруді жүзеге асырады, кластерлік жүйелердің математикалық үлгілерін әзірлейді, жүйелердің өмірлік циклін және сапасын басқарудың заманауи әдістемелерін, бағдарламалық құралдарды және ақпараттық технологиялар қызметтерін тәжірибеге енгізеді, виртуалды инфрақұрылымға талаптарды тұжырымдай алады, бағдарламалауды пайдаланады қазіргі заманғы компьютерлік математикалық жүйелердің



				тілдерін, аспаптық компьютерлік математикалық құралдармен тиімді интеграцияда заманауи математикалық аппаратты қолданады, бұлттық технологияларды қолдану технологиясын біледі
ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5			БеҚ 5	ОН1 Актуарлық математика әдістерін қолданады, бағдарламалық қамтамасыз студі тексеруді жүзеге асырады, кластерлік жүйелердің математикалық үлгілерін әзірлейді, жүйелердің өмірлік циклін және сапасын басқарудың заманауи әдістемелерін, бағдарламалық құралдарды және ақпараттық технологиялар қызметтерін тәжірибеге енгізеді, виртуалды инфрақұрылымға талаптарды тұжырымдай алады, бағдарламалауды пайдаланады қазіргі заманғы компьютерлік математикалық жүйелердің тілдерін, аспаптық компьютерлік математикалық құралдармен тиімді интеграцияда заманауи математикалық аппаратты қолданады, бұлттық технологияларды қолдану технологиясын біледі
ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5			БеҚ 6	ОН1 Актуарлық математика әдістерін қолданады, бағдарламалық қамтамасыз студі тексеруді жүзеге асырады, кластерлік жүйелердің математикалық үлгілерін әзірлейді, жүйелердің өмірлік циклін және сапасын басқарудың заманауи әдістемелерін, бағдарламалық құралдарды және ақпараттық технологиялар қызметтерін тәжірибеге енгізеді, виртуалды инфрақұрылымға талаптарды тұжырымдай алады, бағдарламалауды пайдаланады қазіргі заманғы компьютерлік математикалық жүйелердің тілдерін, аспаптық компьютерлік математикалық құралдармен тиімді интеграцияда заманауи математикалық аппаратты қолданады, бұлттық технологияларды қолдану технологиясын біледі
ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5			БеҚ 7	ОН2 Эмпирикалық зерттеулердің бағдарламалары мен кезеңдерін біледі, ақпараттық технологиялар саласындағы заманауи жетістіктерді меңгереді, сенімділік көрсеткіштерін анықтау әдістерін біледі, жергілікті желілерді конфигурациялау, бағдарламалық қамтамасыз студі пайдалана отырып желілік хаттамаларды енгізу дағдылары бар, жіктеу, болжау есептерін шешу үшін нейрондық желілерді пайдаланады. және кәсіптік қызмет объектілерін басқару, қазіргі деректер ағындарын талдайды; мәліметтерді таба алады, шығарып алады және құра алады; техникалық жүйелердің сенімділігі және ақпаратты рұқсатсыз кіруден қорғау әдістерін қолдана отырып, типтік мәселелерді шеше алады
ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4			БеҚ 8	ОН1 Актуарлық математика әдістерін қолданады, бағдарламалық қамтамасыз студі тексеруді жүзеге асырады, кластерлік жүйелердің математикалық үлгілерін әзірлейді, жүйелердің өмірлік циклін және сапасын басқарудың

	ДДБ5				заманауи әдістемелерін, бағдарламалық құралдарды және ақпараттық технологиялар қызметтерін тәжірибеге енгізеді, виртуалды инфрақұрылымға талаптарды тұжырымдай алады, бағдарламалауды пайдаланады қазіргі заманғы компьютерлік математикалық жүйелердің тілдерін, аспаптық компьютерлік математикалық құралдармен тиімді интеграцияда заманауи математикалық аппаратты қолданады, бұлттық технологияларды қолдану технологиясын біледі
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5			БеҚ 9	ОН1 Актуарлық математика әдістерін қолданады, бағдарламалық қамтамасыз студі тексеруді жүзеге асырады, кластерлік жүйелердің математикалық үлгілерін әзірлейді, жүйелердің өмірлік циклін және сапасын басқарудың заманауи әдістемелерін, бағдарламалық құралдарды және ақпараттық технологиялар қызметтерін тәжірибеге енгізеді, виртуалды инфрақұрылымға талаптарды тұжырымдай алады, бағдарламалауды пайдаланады қазіргі заманғы компьютерлік математикалық жүйелердің тілдерін, аспаптық компьютерлік математикалық құралдармен тиімді интеграцияда заманауи математикалық аппаратты қолданады, бұлттық технологияларды қолдану технологиясын біледі
М3	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5			БеҚ 10	ОН2 Эмпирикалық зерттеулердің бағдарламалары мен кезеңдерін біледі, ақпараттық технологиялар саласындағы заманауи жетістіктерді меңгереді, сенімділік көрсеткіштерін анықтау әдістерін біледі, жергілікті желілерді конфигурациялау, бағдарламалық қамтамасыз студі пайдалана отырып желілік хаттамаларды енгізу дағдылары бар, жіктеу, болжау есептерін шешу үшін нейрондық желілерді пайдаланады. және кәсіптік қызмет объектілерін басқару, қазіргі деректер ағындарын талдайды; мәліметтерді таба алады, шығарып алады және құра алады; техникалық жүйелердің сенімділігі және ақпаратты рұқсатсыз кіруден қорғау әдістерін қолдана отырып, типтік мәселелерді шеше алады
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5			БеҚ 11	ОН1 Актуарлық математика әдістерін қолданады, бағдарламалық қамтамасыз студі тексеруді жүзеге асырады, кластерлік жүйелердің математикалық үлгілерін әзірлейді, жүйелердің өмірлік циклін және сапасын басқарудың заманауи әдістемелерін, бағдарламалық құралдарды және ақпараттық технологиялар қызметтерін тәжірибеге енгізеді, виртуалды инфрақұрылымға талаптарды тұжырымдай алады, бағдарламалауды пайдаланады қазіргі заманғы компьютерлік математикалық жүйелердің тілдерін, аспаптық компьютерлік математикалық құралдармен тиімді интеграцияда заманауи математикалық аппаратты қолданады, бұлттық технологияларды қолдану технологиясын біледі

ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5			БеҚ 12	ОН1 Ақтуарлық математика әдістерін қолданады, бағдарламалық қамтамасыз етуді тексеруді жүзеге асырады, кластерлік жүйелердің математикалық үлгілерін әзірлейді, жүйелердің өмірлік циклін және сапасын басқарудың заманауи әдістемелерін, бағдарламалық құралдарды және ақпараттық технологиялар қызметтерін тәжірибеге енгізеді, виртуалды инфрақұрылымға талаптарды тұжырымдай алады, бағдарламалауды пайдаланады қазіргі заманғы компьютерлік математикалық жүйелердің тілдерін, аспаптық компьютерлік математикалық құралдармен тиімді интеграцияда заманауи математикалық аппаратты қолданады, бұлттық технологияларды қолдану технологиясын біледі
ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5			БеҚ 13	ОН2 Эмпирикалық зерттеулердің бағдарламалары мен кезеңдерін біледі, ақпараттық технологиялар саласындағы заманауи жетістіктерді меңгереді, сенімділік көрсеткіштерін анықтау әдістерін біледі, жергілікті желілерді конфигурациялау, бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып желілік хаттамаларды енгізу дағдылары бар, жіктеу, болжау есептерін шешу үшін нейрондық желілерді пайдаланады. және кәсіптік қызмет объектілерін басқару, қазіргі деректер ағындарын талдайды; мәліметтерді таба алады, шығарып алады және құра алады; техникалық жүйелердің сенімділігі және ақпаратты рұқсатсыз кіруден қорғау әдістерін қолдана отырып, типтік мәселелерді шеше алады
ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5			БеҚ 14	ОН2 Эмпирикалық зерттеулердің бағдарламалары мен кезеңдерін біледі, ақпараттық технологиялар саласындағы заманауи жетістіктерді меңгереді, сенімділік көрсеткіштерін анықтау әдістерін біледі, жергілікті желілерді конфигурациялау, бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып желілік хаттамаларды енгізу дағдылары бар, жіктеу, болжау есептерін шешу үшін нейрондық желілерді пайдаланады. және кәсіптік қызмет объектілерін басқару, қазіргі деректер ағындарын талдайды; мәліметтерді таба алады, шығарып алады және құра алады; техникалық жүйелердің сенімділігі және ақпаратты рұқсатсыз кіруден қорғау әдістерін қолдана отырып, типтік мәселелерді шеше алады
ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5			БеҚ 15	ОН2 Эмпирикалық зерттеулердің бағдарламалары мен кезеңдерін біледі, ақпараттық технологиялар саласындағы заманауи жетістіктерді меңгереді, сенімділік көрсеткіштерін анықтау әдістерін біледі, жергілікті желілерді конфигурациялау, бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып желілік хаттамаларды енгізу дағдылары бар, жіктеу, болжау есептерін шешу үшін нейрондық желілерді пайдаланады. және кәсіптік қызмет

				объектілерін басқару, қазіргі деректер ағындарын талдайды; мәліметтерді таба алады, шығарып алады және құра алады; техникалық жүйелердің сенімділігі және ақпаратты рұқсатсыз кіруден қорғау әдістерін қолдана отырып, типтік мәселелерді шеше алады
ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5			БеҚ 16	ОН1 Актуарлық математика әдістерін қолданады, бағдарламалық қамтамасыз студі тексеруді жүзеге асырады, кластерлік жүйелердің математикалық үлгілерін әзірлейді, жүйелердің өмірлік циклін және сапасын басқарудың заманауи әдістемелерін, бағдарламалық құралдарды және ақпараттық технологиялар қызметтерін тәжірибеге енгізеді, виртуалды инфрақұрылымға талаптарды тұжырымдай алады, бағдарламалауды пайдаланады қазіргі заманғы компьютерлік математикалық жүйелердің тілдерін, аспаптық компьютерлік математикалық құралдармен тиімді интеграцияда заманауи математикалық аппаратты қолданады, бұлттық технологияларды қолдану технологиясын біледі
ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5			БеҚ 17	ОН1 Актуарлық математика әдістерін қолданады, бағдарламалық қамтамасыз студі тексеруді жүзеге асырады, кластерлік жүйелердің математикалық үлгілерін әзірлейді, жүйелердің өмірлік циклін және сапасын басқарудың заманауи әдістемелерін, бағдарламалық құралдарды және ақпараттық технологиялар қызметтерін тәжірибеге енгізеді, виртуалды инфрақұрылымға талаптарды тұжырымдай алады, бағдарламалауды пайдаланады қазіргі заманғы компьютерлік математикалық жүйелердің тілдерін, аспаптық компьютерлік математикалық құралдармен тиімді интеграцияда заманауи математикалық аппаратты қолданады, бұлттық технологияларды қолдану технологиясын біледі
ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5			БеҚ 18	ОН1 Актуарлық математика әдістерін қолданады, бағдарламалық қамтамасыз студі тексеруді жүзеге асырады, кластерлік жүйелердің математикалық үлгілерін әзірлейді, жүйелердің өмірлік циклін және сапасын басқарудың заманауи әдістемелерін, бағдарламалық құралдарды және ақпараттық технологиялар қызметтерін тәжірибеге енгізеді, виртуалды инфрақұрылымға талаптарды тұжырымдай алады, бағдарламалауды пайдаланады қазіргі заманғы компьютерлік математикалық жүйелердің тілдерін, аспаптық компьютерлік математикалық құралдармен тиімді интеграцияда заманауи математикалық аппаратты қолданады, бұлттық технологияларды қолдану технологиясын біледі
ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3			БеҚ 19	ОН1 Актуарлық математика әдістерін қолданады, бағдарламалық қамтамасыз студі тексеруді жүзеге асырады, кластерлік жүйелердің математикалық

	ДДБ4 ДДБ5				үлгілерін әзірлейді, жүйелердің өмірлік циклін және сапасын басқарудың заманауи әдістемелерін, бағдарламалық құралдарды және ақпараттық технологиялар қызметтерін тәжірибеге енгізеді, виртуалды инфрақұрылымға талаптарды тұжырымдай алады, бағдарламалауды пайдаланады қазіргі заманғы компьютерлік математикалық жүйелердің тілдерін, аспаптық компьютерлік математикалық құралдармен тиімді интеграцияда заманауи математикалық аппаратты қолданады, бұлттық технологияларды қолдану технологиясын біледі
--	--------------	--	--	--	---

М1 - Әлеуметтік-мәдени білімі

М 2 - Ғылым (салалар бойынша) және инновация

М 3 - Қорытынды аттестаттау модулі