

Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі  
Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті  
Жасанды интеллект институты

БЕКІТЕМІН  
Жасанды интеллект  
институты директоры  
Кулмурзаев Н.С.  
« 04 » 2024 ж

ТҮЛЕК МОДЕЛІ  
Сеул Ұлттық ғылым және технология университетімен бірлескен білім беру  
бағдарламасының бакалавры  
«БВ01501 - Информатика»

Қызылорда қ, 2024 жыл

## **МАЗМҰНЫ**

### **Кіріспе**

1 Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

2 Білім беру бағдарламасының түлегі моделін қалыптастырудың құрамдас бөліктері

2.1 Білім беру бағдарламасының мақсаттары

2.2 Білім беру бағдарламасының міндеттері

2.3 Жалпы және кәсіби құзыреттер

2.4 Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін құзыреттермен сәйкестендіру матрицасы

2.5 Информатика саласындағы маманның жеке қасиеттері

### **Қорытынды**

## КІРІСПЕ

Қорқыт Ата атындағы ҚУ-дың түлегі моделі университетте білім алудың барлық деңгейлері бойынша оқу нәтижелерінің кешенді бейнесін білдіреді. Бұл модель білім беру бағдарламаларын әзірлеуде қолдану үшін ұсынылады.

Түлектің құзыреттілік моделін әзірлеу Болон процесінің негізгі бағыттарын іске асырудың және қазіргі еңбек нарығы талаптарын қанағаттандырудың маңызды шарты болып табылады. Бакалавр деңгейіндегі түлектің құзыреттілік моделі белгілі бір деңгейдегі (лауазымдағы) және профильдегі маманның қандай кәсіби міндеттерді шеше алуы керектігіне жауап беру үшін әзірленеді. Университет түлегінің барлық мүдделі тараптардың сұраныстарына сәйкес келетін қазіргі заманғы моделін қалыптастыру Қорқыт Ата атындағы ҚУ-дың басты стратегиялық мақсаты болып табылады және бұл мақсат білім беру процесі үшін қажетті ресурстармен қамтамасыз етіледі, соның ішінде кадрлық, оқу-әдістемелік, ақпараттық және материалдық-техникалық қамтамасыз ету.

### **БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ СИПАТТАМАСЫ**

6B06104 – Информатика білім беру бағдарламасы деректерді талдау, алгоритмдер мен бағдарламалық шешімдерді әзірлеудің заманауи әдістерін меңгерген ақпараттық технологиялар және цифрлық шешімдер саласындағы мамандарды даярлауға бағытталған. Бағдарлама информатика мен жасанды интеллект технологияларының интеграциясын ескере отырып, түлектерге заманауи еңбек нарығында сұранысқа ие құзыреттерді қамтамасыз етеді.

**Бағдарламаның негізгі мақсаты** – бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу, деректерді талдау және визуализациялау, сондай-ақ әртүрлі салалардағы міндеттерді шешуге арналған интеллектуалды жүйелерді енгізу бойынша түлектердің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру.

## **БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ ТҮЛЕГІНІҢ МОДЕЛІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ҚҰРАМДАСТАРЫ**

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

- Деректерді талдау және бағдарламалау бойынша тереңдетілген білімдерге ие информатика саласындағы мамандарды даярлау.
- Жасанды интеллект және машиналық оқыту технологияларын қолдану арқылы интеллектуалды шешімдерді әзірлеу дағдыларын қалыптастыру.
- Ақпараттық жүйелерді басқару негіздерін және цифрлық технологияларды әртүрлі салаларға енгізуді үйрету.

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

- Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау тілдерінің (Python, Java, R) негіздерін оқыту.
- Деректерді талдау, статистикалық модельдеу және машиналық оқыту саласындағы құзыреттерді дамыту.
- Жасанды интеллект және үлкен деректер негізінде интеллектуалды шешімдерді құру дағдыларын қалыптастыру.
- Бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау және онтайландыруды оқыту.
- Деректерді визуализациялау әдістері мен әртүрлі салалар үшін ақпараттық жүйелерді әзірлеуді меңгеру.
- Процестерді автоматтандыру үшін бұлттық шешімдер мен DevOps технологияларын қолдануды оқыту.

### **1.2 Жалпы және кәсіби құзыреттер:**

#### **Жалпы құзыреттер:**

- Математикалық модельдеу, логика және есептеу әдістерінің негіздерін білу.

- Күрделі мәселелерді сыни тұрғыдан ойлау және талдау қабілеті.
- Agile және Scrum әдістерін қолдана отырып, командада жұмыс істеу және жобаларды басқару дағдылары.
- Жылдам өзгеріп жатқан технологиялар мен процестерге бейімделу қабілеті.
- Үлкен деректер көлемімен жұмыс істеу және нәтижелерді көрнекі түрде ұсыну шеберлігі.

### Кәсіби құзыреттер:

- Қолданбалы тапсырмаларды шешу үшін алгоритмдерді әзірлеу және оңтайландыру.
- Заманауи құралдарды (Pandas, Tableau, Power BI) пайдалана отырып, деректерді талдау, өңдеу және визуализациялау.
- Машиналық оқыту және терең оқыту технологияларын интеллектуалды жүйелерді құру үшін қолдану.
- Процестерді автоматтандыру және модельдеу үшін Python, Java, R тілдерінде бағдарламалық шешімдерді әзірлеу.
- Ақпараттық жүйелер мен деректер базасын (SQL, NoSQL) жобалау және енгізу.
- Жобаларды басқару үшін бұлттық шешімдер мен DevOps тәсілдерін қолдану.
- Процестерді автоматтандыру және шешім қабылдауды қолдау үшін жасанды интеллект негізінде жүйелерді интеграциялау.
- Бейне тану, табиғи тілді өңдеу (NLP) және үлкен деректерді талдау жүйелерін әзірлеу.

### Информатика саласындағы маманның жеке қасиеттері:

- Логикалық және аналитикалық ойлау.
- Креативтілік және инновациялық шешімдерге қабілеттілік.
- Ақпаратты жүйелеуге және процестерді құрылымдауға бейімділік.
- Жауапкершілік және егжей-тегжейге мұқият болу.
- Жаңа технологияларға бейімделу және икемділік.
- Өздігінен оқуға және кәсіби өсуге қабілеттілік.
- Командада жұмыс істеу және тапсырмаларды тиімді бөлу дағдылары.
- Көп міндетті жағдайларда шыдамдылық және мәселелерді жедел шешу қабілеті.
- Жасанды интеллект негізіндегі озық шешімдерді енгізуге ұмтылыс және бастамашылдық.

### Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін қалыптастырылатын құзыреттермен сәйкестендіру матрицасы

Құзыретте р	PO 1	PO 2	PO 3	PO 4	PO 5	PO 6	PO 7
<b>ЖБҚ 1</b>	+						
<b>ЖБҚ 2</b>	+						
<b>ЖБҚ 3</b>	+						
<b>ЖБҚ 4</b>	+						
<b>ЖБҚ 5</b>							
<b>ЖБҚ 6</b>							
<b>ЖБҚ 7</b>							
<b>ЖБҚ 8</b>	+						

<b>ЖБҚ 9</b>							
<b>ЖБҚ 10</b>	+						
<b>ЖБҚ 11</b>							
<b>ЖБҚ 12</b>	+						
<b>ЖБҚ 13</b>							+
<b>АҚ 1</b>	+		+		+	+	
<b>АҚ 2</b>							
<b>АҚ 3</b>					+		
<b>АҚ 4</b>						+	
<b>АҚ 5</b>					+		
<b>АҚ 6</b>						+	
<b>АҚ 7</b>	+						
<b>АҚ 8</b>							
<b>АҚ 9</b>			+				
<b>АҚ 10</b>	+						
<b>АҚ 11</b>	+						
<b>АҚ 12</b>						+	
<b>АҚ 13</b>						+	
<b>АҚ 14</b>		+					
<b>АҚ 15</b>	+						
<b>АҚ 16</b>						+	
<b>АҚ 17</b>						+	
<b>АҚ 18</b>						+	
<b>АҚ 19</b>					+		
<b>АҚ 20</b>						+	
<b>АҚ 21</b>							+
<b>АҚ 22</b>							+
<b>АҚ 23</b>						+	
<b>АҚ 24</b>		+					
<b>АҚ 25</b>						+	
<b>АҚ 26</b>				+			
<b>АҚ 27</b>					+		
<b>АҚ 28</b>				+			
<b>АҚ 29</b>				+			
<b>АҚ 30</b>					+		
<b>АҚ 31</b>				+			
<b>АҚ 32</b>							+
<b>БҚ 1</b>						+	
<b>БҚ 2</b>						+	
<b>БҚ 3</b>							
<b>БҚ 4</b>				+			
<b>БҚ 5</b>				+			
<b>БҚ 6</b>			+				

<b>БҚ 7</b>				+			
<b>БҚ 8</b>							
<b>БҚ 9</b>							
<b>БҚ 10</b>							

PO 1	Шет тілдерін (ағылшын және корей) меңгеріп, мәдениетаралық қарым-қатынас пен әлеуметтік үдерістерді бағалау қабілеттеріне ие болады.
PO 2	Педагогика принциптерін, оқыту теориясын және басқару әдістерін біледі. Білім беру ортасын оңтайландыру дағдыларын меңгереді. Әдістемелерді талдай алады және білімді практикада қолдана алады.
PO 3	Бағдарламалық шешімдерді әзірлеуді, мәліметтер базасын жобалауды, графикалық объектілерді құруды біледі. Ақпараттық жүйелерді оңтайландыру және практикалық міндеттер үшін технологияларды қолдану дағдыларын меңгереді.
PO 4	Жасанды интеллектінің, компьютерлік көрудің және кескіндерді өңдеу әдістерінің принциптерін біледі, робототехникалық жүйелерді жобалау және бағдарламалаудың негіздерін меңгереді. Робототехникалық жүйелер мен компьютерлік көру шешімдерін жасау және оңтайландыру үшін жасанды интеллектіні қолдана алады.
PO 5	Үлкен деректерді өңдеу әдістерін, деректер құрылымының принциптерін, терең және машиналық оқыту негіздерін біледі. Үлкен деректерді талдау, шешімдерді оңтайландыру, терең оқыту модельдерін дамыту дағдыларына ие болады.
PO 6	Веб-технологияларды, SQL және UI/UX-ды біледі, жобалау мен бағдарламалауды игереді. Дискретті математиканы, ықтималдық теориясын, компьютер архитектурасын, ОЖ және ақпаратты қорғау әдістерін біледі.
PO 7	Өндірістегі еңбек қорғау және құқық негіздерін, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті, экологиялық стандарттарды біледі, экономикалық тәуекелдерді бағалайды. Ғылыми-зерттеу, тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар және IT салаларында жобаларды басқару әдістерін меңгереді

## 2.5 Информатика маманының жеке қасиеттері:

- Логикалық және аналитикалық ойлау.
- Ақпараттық технологияларды әртүрлі салалардағы қолданбалы міндеттерді шешуге бейімдеу қабілеті.
- Бағдарламалық шешімдерді әзірлеуде креативтілік пен инновациялық көзқарас.
- Деректермен және бағдарламалық кодпен жұмыс істеуде мұқияттылық пен дәлдік.
- Кәсіби міндеттерді орындауда дербестік пен жауапкершілік.
- Информатика саласындағы заманауи технологияларды меңгеру және өздігінен оқу қабілеті.
- Командадағы тапсырмаларды тиімді бөлу және бірлескен жұмысты ұйымдастыру дағдылары.
- Көп міндетті жағдайда жұмыс істеу қабілеті мен стресске төзімділік.
- Заманауи IT-құралдарды пайдалана отырып, бағдарламалық шешімдерді жетілдіруге деген бастамашылдық пен ұмтылыс.

## ҚОРЫТЫНДЫ

«Информатика» білім беру бағдарламасының түлегі моделі бағдарламалау, деректерді талдау және жасанды интеллект технологиялары саласында жан-жақты білімге ие мамандарды даярлауды қамтамасыз етеді. Бұл бағдарламаның түлектері интеллектуалды шешімдерді әзірлеу және енгізу бойынша заманауи құралдарды меңгергендігінің арқасында еңбек нарығында жоғары сұранысқа ие болады. Университет білім беру бағдарламаларын жетілдіруді, инновациялық технологияларды интеграциялауды және цифрлық экономика міндеттеріне бағытталуды жалғастыруда.

## Түлектің құзыреттік моделі

Модуль	ДДБ (Дублиндік бакалавриат дескрипторлары)	Қалыптасатын құзыреттер			Күтілетін оқу нәтижелері
		Жалпы білім беру құзыреттері	Негізгі құзыреттер	Профильдік құзыреттер	
1	2	3	4	5	6
М1	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5	ЖБҚ 1	АҚ 7		РО 1 Шет тілдерін (ағылшын және корей) меңгеріп, мәдениетаралық қарым-қатынас пен әлеуметтік үдерістерді бағалау қабілеттеріне ие болады
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5	ЖБҚ 2	АҚ 10		РО 1 Шет тілдерін (ағылшын және корей) меңгеріп, мәдениетаралық қарым-қатынас пен әлеуметтік үдерістерді бағалау қабілеттеріне ие болады
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5	ЖБҚ 3	АҚ 11		РО 1 Шет тілдерін (ағылшын және корей) меңгеріп, мәдениетаралық қарым-қатынас пен әлеуметтік үдерістерді бағалау қабілеттеріне ие болады
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5	ЖБҚ 4	АҚ 15		РО 1 Шет тілдерін (ағылшын және корей) меңгеріп, мәдениетаралық қарым-қатынас пен әлеуметтік үдерістерді бағалау қабілеттеріне ие болады
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5	ЖБҚ 5			РО 1 Шет тілдерін (ағылшын және корей) меңгеріп, мәдениетаралық қарым-қатынас пен әлеуметтік үдерістерді бағалау қабілеттеріне ие болады
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5	ЖБҚ 6			РО 1 Шет тілдерін (ағылшын және корей) меңгеріп, мәдениетаралық қарым-қатынас пен әлеуметтік үдерістерді бағалау қабілеттеріне ие болады
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4	ЖБҚ 7			РО 1 Шет тілдерін (ағылшын және корей) меңгеріп, мәдениетаралық қарым-қатынас пен әлеуметтік үдерістерді бағалау қабілеттеріне ие болады

	ДДБ5				
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5	ЖБҚ 9			РО 1 Шет тілдерін (ағылшын және корей) меңгеріп, мәдениетаралық қарым-қатынас пен әлеуметтік үдерістерді бағалау қабілеттеріне ие болады
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5	ЖБҚ 10			РО 1 Шет тілдерін (ағылшын және корей) меңгеріп, мәдениетаралық қарым-қатынас пен әлеуметтік үдерістерді бағалау қабілеттеріне ие болады
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5	ЖБҚ 11			РО 1 Шет тілдерін (ағылшын және корей) меңгеріп, мәдениетаралық қарым-қатынас пен әлеуметтік үдерістерді бағалау қабілеттеріне ие болады
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5	ЖБҚ 12			РО 1 Шет тілдерін (ағылшын және корей) меңгеріп, мәдениетаралық қарым-қатынас пен әлеуметтік үдерістерді бағалау қабілеттеріне ие болады
M2	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		АҚ 14	БҚ 8	РО 2 Педагогика принциптерін, оқыту теориясын және басқару әдістерін біледі. Білім беру ортасын оңтайландыру дағдыларын меңгереді. Әдістемелерді талдай алады және білімді практикада қолдана алады
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		АҚ 21		РО 2 Педагогика принциптерін, оқыту теориясын және басқару әдістерін біледі. Білім беру ортасын оңтайландыру дағдыларын меңгереді. Әдістемелерді талдай алады және білімді практикада қолдана алады
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		АҚ 22		РО 2 Педагогика принциптерін, оқыту теориясын және басқару әдістерін біледі. Білім беру ортасын оңтайландыру дағдыларын меңгереді. Әдістемелерді талдай алады және білімді практикада қолдана алады
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		АҚ 24		РО 2 Педагогика принциптерін, оқыту теориясын және басқару әдістерін біледі. Білім беру ортасын оңтайландыру дағдыларын меңгереді. Әдістемелерді талдай алады және білімді практикада қолдана алады
M3	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5	ЖБҚ 8	АҚ 1		РО 3 Бағдарламалық шешімдерді әзірлеуді, мәліметтер базасын жобалауды, графикалық объектілерді құруды біледі. Ақпараттық жүйелерді оңтайландыру және практикалық міндеттер үшін технологияларды қолдану дағдыларын меңгереді
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		АҚ 4		РО 3 Бағдарламалық шешімдерді әзірлеуді, мәліметтер базасын жобалауды, графикалық объектілерді құруды біледі. Ақпараттық жүйелерді оңтайландыру және практикалық міндеттер үшін технологияларды қолдану дағдыларын меңгереді



	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		АҚ 8		РО 3 Бағдарламалық шешімдерді әзірлеуді, мәліметтер базасын жобалауды, графикалық объектілерді құруды біледі. Ақпараттық жүйелерді оңтайландыру және практикалық міндеттер үшін технологияларды қолдану дағдыларын меңгереді
M4	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		АҚ 28	БҚ 3	РО 4 Жасанды интеллектінің, компьютерлік көрудің және кескіндерді өңдеу әдістерінің принциптерін біледі, робототехникалық жүйелерді жобалау және бағдарламалаудың негіздерін меңгереді. Робототехникалық жүйелер мен компьютерлік көру шешімдерін жасау және оңтайландыру үшін жасанды интеллектіні қолдана алады.
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		АҚ 29	БҚ 4	РО 4 Жасанды интеллектінің, компьютерлік көрудің және кескіндерді өңдеу әдістерінің принциптерін біледі, робототехникалық жүйелерді жобалау және бағдарламалаудың негіздерін меңгереді. Робототехникалық жүйелер мен компьютерлік көру шешімдерін жасау және оңтайландыру үшін жасанды интеллектіні қолдана алады.
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		АҚ31	БҚ 5	РО 4 Жасанды интеллектінің, компьютерлік көрудің және кескіндерді өңдеу әдістерінің принциптерін біледі, робототехникалық жүйелерді жобалау және бағдарламалаудың негіздерін меңгереді. Робототехникалық жүйелер мен компьютерлік көру шешімдерін жасау және оңтайландыру үшін жасанды интеллектіні қолдана алады.
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5			БҚ 7	РО 4 Жасанды интеллектінің, компьютерлік көрудің және кескіндерді өңдеу әдістерінің принциптерін біледі, робототехникалық жүйелерді жобалау және бағдарламалаудың негіздерін меңгереді. Робототехникалық жүйелер мен компьютерлік көру шешімдерін жасау және оңтайландыру үшін жасанды интеллектіні қолдана алады.
M5	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		АҚ 3		РО 5 Үлкен деректерді өңдеу әдістерін, деректер құрылымының принциптерін, терең және машиналық оқыту негіздерін біледі. Үлкен деректерді талдау, шешімдерді оңтайландыру, терең оқыту модельдерін дамыту дағдыларына ие болады.
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		АҚ 19		РО 5 Үлкен деректерді өңдеу әдістерін, деректер құрылымының принциптерін, терең және машиналық оқыту негіздерін біледі. Үлкен деректерді талдау, шешімдерді оңтайландыру, терең оқыту модельдерін дамыту дағдыларына ие болады.
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		АҚ 22		РО 5 Үлкен деректерді өңдеу әдістерін, деректер құрылымының принциптерін, терең және машиналық оқыту негіздерін біледі. Үлкен деректерді талдау, шешімдерді оңтайландыру, терең оқыту модельдерін дамыту дағдыларына ие болады.
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4		АҚ 27		РО 5 Үлкен деректерді өңдеу әдістерін, деректер құрылымының принциптерін, терең және машиналық оқыту негіздерін біледі. Үлкен

	ДДБ5				деректерді талдау, шешімдерді оңтайландыру, терең оқыту модельдерін дамыту дағдыларына ие болады.
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		АҚ 30		РО 5 Үлкен деректерді өңдеу әдістерін, деректер құрылымының принциптерін, терең және машиналық оқыту негіздерін біледі. Үлкен деректерді талдау, шешімдерді оңтайландыру, терең оқыту модельдерін дамыту дағдыларына ие болады.
М6	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		АҚ 5	БҚ 1	РО 6 Веб-технологияларды, SQL және UI/UX-ды біледі, жобалау мен бағдарламалауды игереді. Дискретті математиканы, ықтималдық теориясын, компьютер архитектурасын, ОЖ және ақпаратты қорғау әдістерін біледі .
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		АҚ 6	БҚ 2	РО 6 Веб-технологияларды, SQL және UI/UX-ды біледі, жобалау мен бағдарламалауды игереді. Дискретті математиканы, ықтималдық теориясын, компьютер архитектурасын, ОЖ және ақпаратты қорғау әдістерін біледі .
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		АҚ 9	БҚ 6	РО 6 Веб-технологияларды, SQL және UI/UX-ды біледі, жобалау мен бағдарламалауды игереді. Дискретті математиканы, ықтималдық теориясын, компьютер архитектурасын, ОЖ және ақпаратты қорғау әдістерін біледі .
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		АҚ12		РО 6 Веб-технологияларды, SQL және UI/UX-ды біледі, жобалау мен бағдарламалауды игереді. Дискретті математиканы, ықтималдық теориясын, компьютер архитектурасын, ОЖ және ақпаратты қорғау әдістерін біледі .
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		АҚ 13		РО 6 Веб-технологияларды, SQL және UI/UX-ды біледі, жобалау мен бағдарламалауды игереді. Дискретті математиканы, ықтималдық теориясын, компьютер архитектурасын, ОЖ және ақпаратты қорғау әдістерін біледі .
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		АҚ 16		РО 6 Веб-технологияларды, SQL және UI/UX-ды біледі, жобалау мен бағдарламалауды игереді. Дискретті математиканы, ықтималдық теориясын, компьютер архитектурасын, ОЖ және ақпаратты қорғау әдістерін біледі .
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		АҚ 17		РО 6 Веб-технологияларды, SQL және UI/UX-ды біледі, жобалау мен бағдарламалауды игереді. Дискретті математиканы, ықтималдық теориясын, компьютер архитектурасын, ОЖ және ақпаратты қорғау әдістерін біледі .
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		АҚ 18		РО 6 Веб-технологияларды, SQL және UI/UX-ды біледі, жобалау мен бағдарламалауды игереді. Дискретті математиканы, ықтималдық теориясын, компьютер архитектурасын, ОЖ және ақпаратты қорғау әдістерін біледі .

	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		АҚ 20		РО 6 Веб-технологияларды, SQL және UI/UX-ды біледі, жобалау мен бағдарламалауды игереді. Дискретті математиканы, ықтималдық теориясын, компьютер архитектурасын, ОЖ және ақпаратты қорғау әдістерін біледі .
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		АҚ 25		РО 6 Веб-технологияларды, SQL және UI/UX-ды біледі, жобалау мен бағдарламалауды игереді. Дискретті математиканы, ықтималдық теориясын, компьютер архитектурасын, ОЖ және ақпаратты қорғау әдістерін біледі .
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		АҚ 26		РО 6 Веб-технологияларды, SQL және UI/UX-ды біледі, жобалау мен бағдарламалауды игереді. Дискретті математиканы, ықтималдық теориясын, компьютер архитектурасын, ОЖ және ақпаратты қорғау әдістерін біледі .
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		АҚ 32		РО 6 Веб-технологияларды, SQL және UI/UX-ды біледі, жобалау мен бағдарламалауды игереді. Дискретті математиканы, ықтималдық теориясын, компьютер архитектурасын, ОЖ және ақпаратты қорғау әдістерін біледі .
М7	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5	ЖБҚ 13			РО 7 Өндірістегі еңбек қорғау және құқық негіздерін, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті, экологиялық стандарттарды біледі, экономикалық тәуекелдерді бағалайды. Ғылыми-зерттеу, тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар және ІТ салаларында жобаларды басқару әдістерін меңгереді

М1 - Әлеуметтік-мәдени білімдер

М2 - Профпедагогика

М3 - Негізгі білімдер

М4 - Іргелі білімдер

М5 - Әлеуметтік әдістер мен технологиялар

М6 - Әлеуметтік модельдер

М7 - Ғылым, инновациялар және тәрбие жұмысы

М8 - Қорытынды аттестаттау