


«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	БББ 27/03-18-2025	
Білім беру бағдарламасы	4 басылым	

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B06155 Жасанды интеллект

код және білім беру бағдарламасының атауы


Дәрежесі: бакалавриат

«Қ.Құлажанов атындағы ҚазТБУ» АҚ
Директорлар кеңесімен бекітілген «09» 20 25 ж.
хаттама № 3




«Қ.Құлажанов атындағы ҚазТБУ» АҚ
Ғылыми кеңесімен ұсынылған «28» 03 20 25 ж.
хаттама № 8

Астана–2025

«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	БББ 27/03-18-2025	
Білім беру бағдарламасы	4 басылым	

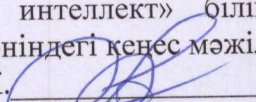
МАЗМҰНЫ


Алғы сөз	3
Келісу парағы	4
1 Білім беру бағдарламасының паспорты	5
2 Білім беру бағдарламасы түлегінің біліктілік сипаттамасы	5
3 Білім беру бағдарламасының мазмұнына қойылатын талаптар	6
4 Қосымша білім беру бағдарламалары (minor)	6
5 Білім беру бағдарламасының құзыреттік картасы	6
6 Білім беру бағдарламасы мен модульдердің оқыту нәтижелері	8
7 Білім беру бағдарламасы бойынша қалыптастырылатын оқыту нәтижелері мен оқу пәндерінің өзара байланысы	13
8 Модуль шеңберінде оқытудың жоспарланған нәтижелерін бағалау технологияларымен және оқыту әдістерімен үйлестіру	31
9 Кәсіби стандарттардың еңбек функцияларына білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелерін сәйкестендіру	33
10 Түлек моделі	34
11 Типтік оқу жоспары (БББ-ға қосымша)	35
12 Сараптамалық қорытынды	39

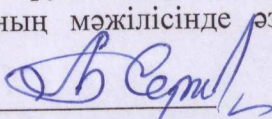
«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	БББ 27/03-18-2025	
Білім беру бағдарламасы	4 басылым	


Алғы сөз

«6B06155 Жасанды интеллект» білім беру бағдарламасы Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2-бұйрығымен бекітілген жоғары білімнің/жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартына сәйкес, сондай-ақ кәсіби стандарттар негізінде әзірленген: Жасанды интеллект қосымшаларын әзірлеу ("Атамекен" Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының міндетін атқарушының бұйрығына № 9 қосымша 05.12.2022 ж. № 222), Жүйелік және желілік әкімшілендіру ("Атамекен" Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының міндетін атқарушының 05.12.2022 ж. № 222 бұйрығына № 1 қосымша) және Бағдарламалық қамтаманы әзірлеу ("Атамекен" Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының міндетін атқарушының 05.12.2022 ж. № 222 бұйрығына № 7 қосымша).

«6B06155 Жасанды интеллект» білім беру бағдарламасы 2025 жылғы «27» 03 Академиялық сапа жөніндегі кеңес мәжілісінде мақұлданданған, хаттама № 4
Төраға Байболова Л.К. 

«6B06155 Жасанды интеллект» білім беру бағдарламасы 2024 жылғы «29» 11 техникалық факультеттің Академиялық сапа жөніндегі комиссиясының мәжілісінде келісілген, хаттама № 2
Төраға Жунусова Г.С. 

«6B06155 Жасанды интеллект» білім беру бағдарламасы 2024 жылғы «19» 11 «Ақпараттық технологиялар» кафедрасының мәжілісінде әзірленген және талқыланған, хаттама № 4
Кафедра меңгерушісі Серимбетов Б.А. 

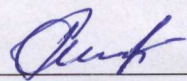
Қ.Құлажанов атындағы «Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	БББ 27/03-18-2025	
Білім беру бағдарламасы	4 басылым	

Келісу парағы

Білім беру бағдарламасы «6B06155- Жасанды интеллект»

МАҚҰЛДАНДЫ:

Академиялық
мәселелер жөніндегі
проректор



Э. Аскарбеков

" 27 " 03 2025 ж.

БББ басқармасының
басшысы



Б. Баядилова

" 27 " 03 2025 ж.

«Digital Systems
Engineering» ЖШС-нің
директоры



Е. Жантөсов

" 19 " 11 2024 ж.

ТОО «Arta Software»
Өнімдер жөніндегі
директоры



К. Сериков

" 19 " 11 2024 ж.

Сауда-экономикалық
колледжі. Жүйе
инженері



Б. Худабай

" 19 " 11 2024 ж.

«Tax&Communications»
ЖШС бизнесті дамыту
жөніндегі директоры.

А. Талгатбекұлы

" 19 " 11 2024 ж.


«АТК Ұлттық
статистика бюросы.
Стратегиялық
жоспарлау және
реформалар агенттігі»
шаруашылық жүргізу
кұқығындағы РМК
инженер-бағдарламашы



Г. Бегимова


" 19 " 11 2024 ж.

ЖИ 232 топ студенті



Е. Амангелді

" 19 " 11 2024 ж.


«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	БББ 27/03-18-2025	
Білім беру бағдарламасы	4 басылым	

1 Білім беру бағдарламасының паспорты

Халықаралық білім берудің стандартты жіктемесі (ББХСК) бойынша деңгейі	6
Ұлттық біліктілік шеңбері (ҰБШ) бойынша деңгейі	6
Салалық біліктілік шеңбері (СБШ) бойынша деңгейі	6
Білім беру саласының коды және атауы	6В06 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
Дайындау бағыты	6В061 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
Білім беру бағдарламасы тобының нөмірі және атауы тобы	В057 Ақпараттық технологиялар
БББ коды және атауы	6В06155 Жасанды интеллект
БББ бейіні	«Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар» саласындағы жоғары білім
БББ мақсаты	Жасанды интеллект саласындағы деректерді зияткерлік өңдеу мен талдаудың заманауи технологиялары мен әдістерін меңгерген, білімі мен практикалық дағдылары бар, жоғары білімі бар мамандардың сапасына қойылатын заманауи талаптарға жауап беретін білікті мамандарды даярлау.
БББ аяқтау өлшемі	240 академиялық кредит
БББ оқу тілі	орыс, қазақ
БББ айрықша ерекшеліктері	
Серіктес ЖОО	

2 Білім беру бағдарламасын бітірушінің біліктілік сипаттамасы

Берілетін дәреже	«6В06155 Жасанды интеллект» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы бакалавр
Кәсіби қызмет саласы	Деректердің үлкен массивтерін талдау және өңдеу, статистика және болжау, зерттеу, әзірлеу, енгізу және қолдау жасанды интеллект технологиялары мен әдістері экономиканың әртүрлі салаларына, мысалы: тілді өңдеу, қаржыны басқару, мобильді қосымшалар, қоршаған ортаны талдау, компьютерлік ойындар, көлік, медицина, өнеркәсіп.
Кәсіби қызмет түрлері	<ul style="list-style-type: none"> проектно-конструкторская, производственно-технологическая, экспериментально-исследовательская, организационно-управленческая, эксплуатационная, научная жобалау-конструкторлық, өндірістік-технологиялық, эксперименттік-зерттеу, ұйымдастырушылық-басқарушылық, пайдалану, ғылыми
Кәсіби қызмет нысаны	Есептеу техникасы құралдарын, есептеу жүйелері мен желілерін, бағдарламалық қамтамасыз етуді өндіретін және пайдаланатын кәсіпорындар мен ұйымдар; Жобалау, ғылыми-зерттеу және білім беру ұйымдары, сондай-ақ жасанды интеллект модельдері мен әдістерін қолданатын әртүрлі меншік нысандарындағы кәсіпорындар мен ұйымдар
Кәсіби қызмет міндеттері	<ol style="list-style-type: none"> Жасанды интеллект жүйелерін құрастырушы Деректермен жұмыс жөніндегі маман

«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	БББ 27/03-18-2025	
Білім беру бағдарламасы	4 басылым	

	3. Ақпараттық насихаттау жөніндегі маман 4. Машиналық оқытуда деректерді пайдалану жөніндегі маман 5. Роботтық процестердің талдаушысы 6. Сандық ақпарат менеджері 7. АИ-мен өзара әрекеттесуді жасаушы
--	---

3 Білім беру бағдарламасының мазмұнына қойылатын талаптар

Цикл және пән атаулары	Академиялық кредиттердегі еңбек сыйымдылығы
Жалпы білім беретін пәндер циклы (ЖБП)	56
Міндетті компонент	51
Жоғары оқу орны компоненті	5
Базалық пәндер циклы (БП)	89
Жоғары оқу орынының компоненті	25
Таңдау компоненті	62
Кәсіптік практика	2
Бейіндеуші пәндер циклы (БеП)	87
Жоғары оқу орнының компоненті	15
Таңдау компоненті	55
Кәсіптік практика	17
Қорытынды аттестаттау	8
Барлығы	240


4 Қосымша білім беру бағдарламалары (minor)

4.1 Minor «Экономикалық талдау және басқару»


Пәндердің атауы	Академиялық кредиттердегі еңбек сыйымдылығы
Кәсіпорын экономикасы	5
Экономикалық талдау	5
Кәсіпорындардағы экономикалық тәуекелдер	5
Барлығы	15

5 Білім беру бағдарламасының құзыреттілік картасы «6B06155-Жасанды интеллект»

Құзыреттілік түрі	Оқыту нәтижесінің коды	Оқыту нәтижесі (Блум таксономиясы бойынша)
Мінез-құлық дағдылары және жеке қасиеттер (Softskills)	ОН1	Негізгі экономикалық және құқықтық принциптерді пайдалана отырып, қаржылық тәуекелдерді және олардың өмір сапасына әсерін талдай отырып, азаматтық жауапкершілік пен жауапты мінез-құлықты көрсете отырып, кәсіби қызметте экономикалық, құқықтық, сондай-ақ қаржылық сауаттылық, тұрақты даму және өмір қауіпсіздігі негіздерін қолданады.
	ОН2	Математикалық, жаратылыстану ғылымдарының ережелері мен әдістерін қолдана отырып, ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы кәсіби мәселелерді шешеді.
	ОН ЖББҚ 1	Салауатты өмір салтына бағдарланған, қалыптасқан

«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	БББ 27/03-18-2025	
Білім беру бағдарламасы	4 басылым	

		дүниетанымдық, азаматтық және адамгершілік ұстанымы негізінде Болашақ маманның жеке басының әлеуметтік-мәдени дамуын қамтамасыз ететін жалпы құзыреттер жүйесін қалыптастырады.
	ОН2 ЖББҚ 2	Тұлғааралық, мәдениетаралық және кәсіби қарым-қатынас міндеттерін шешу үшін қазақ, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша нысандағы коммуникацияларға қабілетті.
	ОН3 ЖББҚ 3	Қызметтің барлық салаларында заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды игеру және пайдалану арқылы ақпараттық сауаттылықты дамытуға ықпал етеді
Сандық құзыреттіліктер (Digital skills)	ОН3	Берілген есептерді шешу үшін қарапайым нейрондық желілерді жобалайды, нейрондық желілердің негізгі тұжырымдамалары мен компоненттерін қолданады, ақпараттық сервистерді құру және пайдалану процестерін басқарады.
	ОН4	Ақпаратты қорғаудың заманауи әдістерін қолдана отырып, ұйымның жүйелік қауіпсіздігін, кәсіпорындағы ақпараттың қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.
	ОН5	Бағдарламалық жасақтаманы жобалау және әзірлеу кезінде заманауи алгоритмдерді, әдістер мен технологияларды қолданады
	ОН6	Бағдарламалық код нәтижелерін талдай отырып, әртүрлі платформалар мен бағдарламалау тілдерін қолданады
Кәсіби құзыреттіліктер (Hardskills)	ОН7	Бағдарламалау тілдерін қолдана отырып, қолданыстағы жасанды интеллект модельдеріне негізделген интеллектуалды жүйенің прототиптерін қолданады.
	ОН8	Заманауи кітапханалар мен фреймворктар негізінде масштабталатын қосымшаларды енгізу арқылы заманауи алгоритмдік тілдерді қолдана отырып, бағдарламалық жасақтаманы құрудың даму процестерін, талаптары мен іргелі принциптерін жүзеге асырады.
	ОН9	Бағдарламалық қосымшалар мен ақпараттық жүйелерді жобалаудың, модельдеудің заманауи әдістерін қолданады.
	ОН10	Ғылыми зерттеулер негізінде аналитикалық жүйелер мен роботтық техниканың жұмысында сандық және сапалық талдау әдістерін, басқару шешімдерін қабылдауда жасанды интеллект пен нейрондық желілерді қолданады.
	ОН11	Бағдарламалық құралдарды қолдана отырып, талдау мен бағалаудың негізгі әдістерін қолдана отырып, кәсіпорындардың экономикалық мәселелерін шешудің тиімді стратегияларын ұсына отырып, экономикалық көрсеткіштерді талдайды.

«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	БББ 27/03-18-2025	
Білім беру бағдарламасы	4 басылым	

6 Білім беру бағдарламасы және модульдердің оқу нәтижелері

Мәнізді құзырет-тіліктер	Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелері (ОН)	Модуль атауы	Модуль ОН	Оқыту нәтижелерін қалыптастыратын пәндердің атауы
Мінез-құлық дағдылары және жеке қасиеттер (Soft skills)	ОН _{ЖББК} 1 Салауатты өмір салтына бағдарланған, қалыптасқан дүниетанымдық, азаматтық және адамгершілік ұстанымы негізінде Болашақ маманның жеке басының әлеуметтік-мәдени дамуын қамтамасыз ететін жалпы құзыреттер жүйесін қалыптастырады.	Адам мен қоғам-дүниетанымдық және әлеуметтік-саяси білімнің негізі	Қазақстан тарихының, философияның, әлеуметтік-саяси білімнің негізгі заңдылықтарын қазіргі әлемде ұтқырлыққа, сыни ойлауға және физикалық өзін-өзі жетілдіруге қабілетті тұлғаны қалыптастыра отырып, өзгермелі әлеуметтік-мәдени жағдайларда тиімді әлеуметтену және бейімделу үшін қолданады.	Қазақстан тарихы Философия Дене шынықтыру Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)
	ОН _{ЖББК} 2 Тұлғааралық, мәдениетаралық және кәсіби қарым-қатынас міндеттерін шешу үшін қазақ, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша нысандағы коммуникацияларға қабілетті.	Ақпараттық-коммуникациялық модуль	Бағдарламалық жасақтаманы жіктеуге, оны мақсатына сай пайдалануға, қажет болған жағдайда құрылымдауға және түсіндіруге, сондай-ақ өз қолымен жасалған бағдарламалық өнімдерді басқаруға қабілетті.	Бағдарламалық жасақтаманы жіктеуге, оны мақсатына сай пайдалануға, қажет болған жағдайда құрылымдауға және түсіндіруге, сондай-ақ өз қолымен жасалған бағдарламалық өнімдерді басқаруға қабілетті.
ОН _{ЖББК} 3 Қызметтің барлық салаларында заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды игеру және пайдалану арқылы ақпараттық сауаттылықты дамытуға ықпал етеді	Экономикалық-құқықтық, ғылыми және экологиялық білім модулі	Негізгі экономикалық және құқықтық принциптерді, қаржылық хабардарлықты пайдалана отырып және мінсз-құлықта азаматтық жауапкершілікті көрсете отырып, кәсіби қызметте экономика мен құқық туралы білімді, сондай-ақ кәсіпкерлік және қаржылық сауаттылық дағдыларын, сондай-ақ қалдықтарды қайта	Негізгі экономикалық және құқықтық принциптерді, қаржылық хабардарлықты пайдалана отырып және мінсз-құлықта азаматтық жауапкершілікті көрсете отырып, кәсіби қызметте экономика мен құқық туралы білімді, сондай-ақ кәсіпкерлік және қаржылық сауаттылық дағдыларын, сондай-ақ қалдықтарды қайта	Экономика, кәсіпкерлік, құқық және қаржылық сауаттылық модулі (экономика және кәсіпкерліктің негіздері, құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, қаржылық сауаттылық негіздері)



БББ 27/03-18-2025


4 басылым

«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ


Білім беру бағдарламасы

<p>сандық қаржылық сауаттылық, тұрақты даму және өмір қауіпсіздігі негіздерін қолданады.</p>	<p>Математика</p>	<p>Тұрақты даму, экология және тіршілік қауіпсіздігі</p>
<p>ОН2 Математикалық жаратылыстану ғылымдарының ережелері мен әдістерін қолдана отырып, ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы кәсіби мәселелерді шешеді.</p>	<p>Математика</p>	<p>Негізгі математикалық формулаларды, қолданбалы есептерді шешуде білімді және қолданбалы сипаттағы есептер мен математикалық әдістерді шешуде модельдерді құруда математикалық әдістерді қолданады. тандау және шешім қабылдау міндеттерінің негізгі түрлері, оларды құру және жүзеге асыру, тандау және шешім қабылдау үшін адам-машина жүйелерін Жобалауда қолданылатын әдістер мен модельдер.</p>
<p>ОН3 Берілген есептерді шешу үшін қарапайым нейрондық желілерді жобалайды, нейрондық желілердің негізгі тұжырымдамалары мен компоненттерін қолданады, ақпараттық сервистерді құру және пайдалану процестерін басқарады.</p>	<p>Нейрондық компьютерлік желілердің архитектурасы және ақпаратты қорғау</p>	<p>Жасанды нейрондық желілерді дамытудың негізгі принциптері мен әдістерін қолданады. Нейрондық желілердің архитектурасын, оқыту алгоритмдерін, оңтайландыру әдістерін және оларды қолдануды қарастырады. Бұлғты есептеу технологиясы туралы теориялық және практикалық білімді меңгереді, ақпараттық қызметтерді құру және пайдалану процестерін басқарады. Жасанды интеллекттің қауіпсіз және этикалық шешімдерін әзірлеу дағдыларын меңгереді.</p>
<p>ОН4 Ақпаратты қорғаудың заманауи әдістерін қолдана отырып, ұйымның жүйелік қауіпсіздігін, кәсіпорындағы ақпараттың қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.</p>	<p>Ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістері</p>	<p>Ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістері</p>
<p>ОН5 Бағдарламалық жасақтаманы жобалау және әзірлеу кезінде заманауи</p>	<p>Алгоритмдеу және</p>	<p>Алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және бағдарламалау</p>

Сандық кәсіпкерліктер (Digital skills)

«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	БББ 27/03-18-2025	
Білім беру бағдарламасы	4 басылым	


Кәсіби құзыреттіліктер (Hardskills)	<p>алгоритмдерді, әдістер мен технологияларды қолданады</p> <p>ОН6 Бағдарламалық код нәтижелерін талдай отырып, әртүрлі платформалар мен бағдарламалау тілдерін қолданады</p>	бағдарламалау тілдері	<p>бағдарламалау тілдерінде деректерді өңдеудің тиімді алгоритмдерін әзірлейді, Python бағдарламалау синтаксисі мен логикасының негіздерін, алгоритмдердің жұмыс принциптерін, деректер құрылымдарын және кодты түзетудің негізгі әдістерін түсінеді. Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу және стандарттау саласындағы құзыреттілікті арттырады, объектіге бағытталған бағдарламалау тұжырымдамасын қолдану, Eclipse ортасында Java бағдарламаларын әзірлеу, күйін келтіру және тестілеу қабілетін көрсетеді.</p>	(СИ) Python тілінде бағдарламалаудың негіздері Бағдарламалаудың заманауи әдістері мен құралдары Озық Python Кросс-платформалық бағдарламалау Объектіге бағытталған бағдарламалау (Java) Желілік әкімшілендіру Web бағдарламалау Визуалды бағдарламалау Оқу практикасы
	ОН7 Бағдарламалау тілдерін қолдана отырып, қолданыстағы жасанды интеллект модельдеріне негізделген интеллектуалды жүйенің прототиптерін қолданады.	Жасанды интеллект және деректерді өндіру	<p>Сөйлеуді тану, машиналық аударма, кілтті талдау және мәінді құру сияқты негізгі ұғымдар мен міндеттерді қолданады. Объектілерді тиімді басқару үшін жасанды интеллект әдістері мен технологияларын қолданады. Нейрондық желілер элементтерінің аппараттық модельдерін, жасанды интеллект тапсырмаларында есептеулерді орындаудың аппараттық құралдарына сәйкес келетін архитектураны таңдауды жүзеге асырады. Қолданыстағы жасанды интеллект модельдеріне негізделген интеллектуалды жүйенің прототиптерін жасауға қабілетті.</p>	Жасанды интеллект жүйелері Табиғи тілдерді өңдеу Объектілерді басқарудағы жасанды интеллект Диплом алдындағы практика /Өндірістік практика Жасанды интеллект жүйелеріндегі кескіндерді өңдеу Терең Машиналық оқыту Жасанды интеллекттің математикалық модельдері Жасанды интеллект элементтерін аппараттық-бағдарламалық іске асыру Болжаудың заманауи статистикалық әдістері Жасанды интеллект және когнитивті жүйелер

«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	БББ 27/03-18-2025	
Білім беру бағдарламасы	4 басылым	

ОН8 Заманауи кітапханалар мен фреймворктар негізінде масштабталатын қосымшаларды енгізу арқылы заманауи алгоритмдік тілдерді қолдана отырып, бағдарламалық жасақтаманы құрудың даму процестерін, талаптары мен іргелі принциптерін жүзеге асырады.	Бағдарламалық қосымшаларды бағдарламалау	Пайдалану дағдыларын көрсетеді реляциялық мәліметтер базасының құрылымын жобалау, SQL - де деректерді басқару, деректердің тұтастығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету, ДҚБЖ көмегімен Ақпараттық жүйелерді біріктіру. Қызметтің әртүрлі салаларында виртуалды және Толықтырылған шындық технологияларын пайдалана отырып, инновациялық шешімдерді жасайды және енгізеді. Қолданады болжамды модельдерді қолдануға арналған құрылыс принциптері, есептерді шешу үшін жасанды интеллект әдістері мен құралдарын таңдау дағдылары бойынша әртүрлі есептерде болжау әдістері мен модельдерін қолдана отырып, болжауды жіктеу мен кластерлеуге, доменді талдауға шолу мен сипаттама береді	<p>Әлеуметтік медианы талдау және деректерді визуализациялау</p> <p>Интеллектуалды басқару жүйелері</p> <p>Үлкен деректерді өңдеу (Big Data)</p> <p>Өндірістік практика 1</p> <p>Өндірістік практика 2</p> <p>Деректер базасы және ДҚБЖ</p> <p>Мобильді қосымшаларды бағдарламалау (iOS және Android)</p> <p>Ақпараттық жүйелердің архитектурасын жобалау және әзірлеу.</p> <p>Тік және Толықтырылған шындық технологиялары</p> <p>Ақпаратты талдаудың ғылыми тәсілдері</p> <p>Болжау мәселелерін шешудегі жасанды интеллект құралдары</p> <p>Визуалды бағдарламалау және деректерді өндіру.</p> <p>Заманауи платформаларда ойын қосымшаларын әзірлеу</p> <p>Компьютерлік ойындар дизайнындағы ақпараттық технологиялар</p>
ОН9 Бағдарламалық қосымшалар мен ақпараттық жүйелерді жобалаудың, модельдеудің заманауи әдістерін қолданады.			
ОН10 Ғылыми зерттеулер негізінде аналитикалық жүйелер мен роботтық техниканың жұмысында сандық және сапалық талдау әдістерін, басқару шешімдерін қабылдауда жасанды интеллект пен нейрондық желілерді қолданады.	Заманауи жүйелер мен технологияларды ұйымдастыру	Роботтарды жобалау, әзірлеу және басқару принциптерін, сондай-ақ сенсорлардың, актуаторлардың және микроконтроллерлердің жұмысын қоса алғанда, заттар интернеті (IoT) құрылғыларын біріктіру негіздерін түсінеді. Операциялық жүйелердегі процестерді, жадыны және енгізу-шығаруды басқаруды талдайды.	<p>Операциялық жүйелер</p> <p>Компьютерлік деректерді өңдеу жүйелері</p> <p>Инженерлік және компьютерлік графика</p> <p>Ақпараттық жүйелердің сенімділігі</p> <p>Компьютерді ұйымдастыру және</p>




		Компьютер архитектурасы, Компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру туралы білімді қолдану қабілетін көрсетеді	Жүйелік бағдарламалау Деректерді өндірудің заманауи құралдары мен технологиялары Робототехника және IoT технологиялары Ғылыми зерттеулердің негіздері Қорытынды аттестаттау
ОН11 Бағдарламалық құралдарды қолдана отырып, талдау мен бағалаудың негізгі әдістерін қолдана отырып, кәсіпорындардың экономикалық мәселелерін шешудің тиімді стратегияларын ұсынуға қабілетті.		Нарықтық ортаның қазіргі жағдайында олардың жұмыс істеу ерекшеліктерін ескере отырып, экономикалық көрсеткіштермен жұмыс істеуге, кәсіпорындардың экономикалық мәселелерін шешудің тиімді стратегияларын талдауға және ұсынуға қабілетті. Аналитикалық және шығармашылық ойлауды қалыптастырады, басқарушылық шешімдер қабылдаудың әртүрлі кезеңдерінде экономикалық талдаудың негізгі әдістерін түсінеді және қолданады, сонымен қатар ұйымның өндірістік-шаруашылық және қаржылық-инвестициялық қызметін талдау және бағалау бойынша практикалық дағдыларға ие болады.	Кәсіпорын экономикасы Экономикалық талдау Кәсіпорындардағы экономикалық тәуекелдер


«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	БББ 27/03-18-2025	
Білім беру бағдарламасы	4 басылым	

7 Білім беру бағдарламасы бойынша қалыптастырылатын оқыту нәтижелері мен оқу пәндерінің өзара байланысы


№	Пәннің атауы	Кредит-тер саны	Жалпы білім беретін пәндер циклі Жоғары оқу орны компоненті / Таңдау компоненті	Қалыптастырылатын оқу нәтижелері (кодтар)														
				ОНЖББҚ1	ОНЖББҚ2	ОНЖББҚ3	ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10	ОН11	
1	Шетел тілі	10	Осы бағдарлама жалпы білім беру циклінің міндетті пәндерінің бірі болып саналатын "Шетел тілі" пәнін оқытуды қамтамасыз етуге арналған. Бағдарламаның негізгі мақсаты шетелдік білім беру үдерісінде студенттердің мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттерін жеткілікті (A2, жалпыеуропалық құзыреттер) және базалықжеткілікті (B1, жалпыеуропалық құзыреттер) деңгейлерінде қалыптастыру болып табылады. Білім алушының тілдік деңгейі дайындығына байланысты жоғары оқу орнына түскенге дейін B1 жалпыеуропалық құзыреттілік деңгейінен жоғары болса, курстың аяқталу кезеңінде B2 жалпыеуропалық құзыреттілік деңгейіне жете алады.	+														
2	Қазақ (Орыс) тілі	10	"Қазақ тілі" жалпы білім беру пәні бағдарламасы тіл үйренудің жана форматына және әлеуметтік-мәдени білімді қалыптастыруға, студенттің коммуникативтік құзыреттілігін жетілдіруге, жеке әлеуетін дамытуға бағытталған. Осы бағдарлама үш тілділік және ұлттық сананы рухани жаңғырту мемлекеттік бағдарламаларын іске асыру контекстінде тұлғааралық, әлеуметтік, кәсіби, мәдениетаралық қарым-қатынас салаларында орыс тілінде танымдық және коммуникативтік қызметті жүзеге асыруға қабілетті білім алушының тілдік тұлғасын дамытуға арналған.	+														

«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	БББ 27/03-18-2025	
Білім беру бағдарламасы		
4 басылым		

35	Компьютерді ұйымдастыру және жүйелік бағдарламалау	<p>мүмкіндік береді.</p> <p>Пән заманауи операциялық жүйелер мен бағдарламалық қамтамасыз етудің архитектурасы мен құрылымының негіздерін, дербес компьютердің құрылымдық және функционалдық схемасын, ДК-нің орталық және сыртқы құрылғыларының мақсаты, түрлері мен сипаттамаларын зерттеуге бағытталған. Курс аяқталғаннан кейін білім алушылар басқару мен жобалаудың негізгі әдістерін қолдану үшін қажетті дағдылар мен білім алады, модельдер негізінде тестілеу және тексеру, компиляторларды жобалау.</p>	5		+
36	Деректерді өндірудің заманауи құралдары мен технологиялары	<p>Пән деректерді талдаудың негізгі әдістерін зерттеуге бағытталған, мәселелерді шешу үшін және шектеусіз осы әдістер қолданылатын жағдайларды түсіну, нақты әлеуметтік деректерді талдау үшін rattle еркін бағдарламалық орта R пакетін пайдаланыңыз. Курсты аяқтағаннан кейін білім алушылар деректерді өңдеу және талдау өнімділігі үшін қажетті дағдылар мен білім алады.</p>	5		+
37	Python тілінде бағдарламалаудың негіздері	<p>Пән бағдарламалау негіздерін үйренеді, қосымшаларды әзірлеу үшін қолданылатын негізгі ұғымдар мен технологияларды қамтиды. Білім алушылар синтаксиспен, айнымалылармен, шартты операторлармен, циклдармен, функциялармен, алгоритмдеумен, құрылымдық бағдарламалаумен және деректерді өңдеу және процестерді автоматтандыру сияқты қолданбалы есептерді шешу үшін Python кітапханаларын қолданумен танысады.</p>	4		+
38	Бағдарламалаудың заманауи әдістері мен құралдары	<p>Пән әзірлеушінің талаптары тұрғысынан үлкен бағдарламалық жүйелерді жобалау, әзірлеу және сынау мәселелерін зерттейді. Бұл курс алынған білімді жинақтайды және бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің заманауи технологияларын зерттеуді қамтамасыз етеді. Білім алушылар бағдарламалау</p>	4		+


«Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	БББ 27/03-18-2025	
Білім беру бағдарламасы	4 басылым	

58	Жасанды интеллект жүйелеріндегі кескіндерді өңдеу	Пән негізгі пәндерді оқуға бағытталған жасанды интеллект саласындағы кескінді өңдеудің маңызы. Кескінді талдауға арналған машиналық оқыту және терең оқыту алгоритмдері. Білім алушылар кескіндерді тану және жіктеу үшін конволюциялық нейрондық желілерді (CNN) пайдалану процесін меңгереді.	5								
59	Мобильді қосымшаларды бағдарламалау (iOS және Android)	Пән мобильді платформалардың архитектурасын, бағдарламалау құралдарын және Мобильді қосымшаларды жобалау принциптерін зерттеуге бағытталған. Білім алушылар қолданбалардың өмірлік циклін, пайдаланушы интерфейсінің құруды, файлдармен, дерекқорлармен, геолокациямен және телефониямен жұмыс істеуді меңгереді. Пән аясында мобильді қосымшаларды бағдарламалау, тестілеу және оңтайландыру, сондай-ақ әзірлеу құралдарын пайдалану бойынша практикалық дағдылар алынады.	5								
60	Ақпараттық жүйелердің архитектурасын жобалау және әзірлеу.	Пән ақпараттық жүйелердің архитектурасын жобалау және құру принциптерін, соның ішінде технологияларды, компоненттерді және оларды біріктіру әдістерін таңдауға бағытталған. Студенттер жобалау әдістемелерімен танысады, масштабталатын, тиімді және қауіпсіз архитектураларды әзірледі, сондай-ақ ақпараттық жүйелерді оңтайландыру және сенімділікті қамтамасыз ету міндеттерін шешуді үйренеді.	5								
61	Робототехника және IoT-технологиялар	Пән роботтарды жобалауды, әзірлеуді және басқаруды, сондай-ақ интернет зағтарының құрылғыларын біріктіруді зерттейді. Білім алушылар сенсорлардың, актуаторлардың және микроконтроллерлердің жұмыс принциптерін меңгереді, сондай-ақ алған білімдерін түрлі салаларда ақылды шешімдер жасау үшін қолданады.	5								

«Қ. Қулажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	БББ 27/03-18-2025	
Білім беру бағдарламасы	4 басылым	

8 Модуль шеңберінде оқытудың жоспарланған нәтижелерін бағалау технологияларымен және оқыту әдістерімен үйлестіру

Оқыту нәтижелерінің саны (ОН)	Модуль бойынша жоспарланған оқыту нәтижелері	Бағалау технологиялары (құралдары)	Оқыту және сабақ беру әдістері
ОН1	Негізгі экономикалық және құқықтық принциптерді пайдалана отырып, қаржылық тәуекелдерді және олардың өмір сапасына әсерін талдай отырып, азаматтық жауапкершілік пен жауапты мінез-құлықты көрсете отырып, кәсіби қызметте экономикалық, құқықтық, сондай-ақ қаржылық сауаттылық, тұрақты даму және өмір қауіпсіздігі негіздерін қолданады.	Тестілеу, презентация, эссе, есеп айырысу тапсырмасы, практикалық жұмыстар, баяндама	Тест сұрақтары, блиц-сауалнама, практикалық мәселелерді шешу, баяндама дайындау, презентацияны қорғау, эссе жазу
ОН2	Математикалық, жаратылыстану ғылымдарының ережелері мен әдістерін қолдана отырып, ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы кәсіби мәселелерді шешеді.	Бақылау тапсырмалары, Имитациялық модельдерді әзірлеу, презентация, тестілеу	Жүйелік талдау, Имитациялық модельдеу әдістері, Математикалық модельдеу әдістері, геометриялық түрлендіру әдісі, тест тапсырмалары
ОН3	Берілген есептерді шешу үшін қарапайым нейрондық желілерді жобалайды, нейрондық желілердің негізгі тұжырымдамалары мен компоненттерін қолданады, ақпараттық сервистерді құру және пайдалану процестерін басқарады.	Презентация, тестілеу, жобалау қызметі, модельдеу, пікірталас	Тест тапсырмалары, жобаны интерактивті дайындау, модельдер құру, дәріс, демонстрациялық мысалдар әдісі оқытудың практикалық әдісі, топтық жұмыс.
ОН4	Ақпаратты қорғаудың заманауи әдістерін қолдана отырып, ұйымның жүйелік қауіпсіздігін, кәсіпорындағы ақпараттың қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.	Презентация, зерттеу жұмысы, шығармашылық жұмыс, өзіндік жұмыс, бақылау жұмысы, кейс-тапсырма	Интерактивті дәріс, тест тапсырмалары, демонстрациялық мысалдар әдісі, оқытудың практикалық әдісі, топтық жұмыс, практикалық тапсырмалар мен жағдайларды шешу.
ОН5	Бағдарламалық жасақтаманы жобалау және әзірлеу кезінде заманауи алгоритмдерді, әдістер мен технологияларды қолданады	Тестілеу, тест, бағдарламалық өнім / жоба, практикалық тапсырмалар, кейс-тапсырма	Тест тапсырмалары, интерактивті дәріс, демонстрациялық мысалдар әдісі, оқытудың практикалық әдісі, топтық жұмыс, есептерді шешу, нақты жағдайларды талдау.

«Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	БББ 27/03-18-2025	
Білім беру бағдарламасы	4 басылым	


ОН6	Бағдарламалық код нәтижелерін талдай отырып, әртүрлі платформалар мен бағдарламалау тілдерін қолданады	Бағдарламалық өнім / жоба, тестілеу, жазбаша бақылау, практикалық тапсырмалар, кейс-тапсырма, Есептеу-графикалық тапсырма.	Жобаны дайындау, аналогия әдістері, өлшеу, бақылау, визуализация, нақты жағдайларды талдау, практикалық мәселелерді шешу
ОН7	Бағдарламалау тілдерін қолдана отырып, қолданыстағы жасанды интеллект модельдеріне негізделген интеллектуалды жүйенің прототиптерін қолданады.	Есептеу-графикалық тапсырма, тестілеу, бағдарламалық өнім / жоба, практикалық жұмыс, кейс-тапсырма	Жобаны дайындау, тест сұрақтары, интерактивті дәріс, демонстрациялық мысалдар әдісі, оқытудың практикалық әдісі, есептерді шешу, топтарда жұмыс істеу
ОН8	Заманауи кітапханалар мен фреймворктар негізінде масштабталатын қосымшаларды енгізу арқылы заманауи алгоритмдік тілдерді қолдана отырып, бағдарламалық жасақтаманы құрудың даму процестерін, талаптары мен іргелі принциптерін жүзеге асырады.	Тестілеу, Есептеу-графикалық тапсырма, бағдарламалық өнім / жоба.	Жүйелерді жобалау және есептеу үшін қолданбалы виртуалды бағдарламаларды пайдалану
ОН9	Бағдарламалық қосымшалар мен ақпараттық жүйелерді жобалаудың, модельдеудің заманауи әдістерін қолданады.	Есептеу-графикалық тапсырма, тестілеу, бағдарламалық өнім / жоба, практикалық жұмыс	Интерактивті дәріс, жобаны дайындау, демонстрациялық мысалдар әдісі, оқытудың практикалық әдісі, тесттер, топтық жұмыс
ОН10	Ғылыми зерттеулер негізінде аналитикалық жүйелер мен роботтық техниканың жұмысында сандық және сапалық талдау әдістерін, басқару шешімдерін қабылдауда жасанды интеллект пен нейрондық желілерді қолданады.	Есептеу-графикалық тапсырма, тестілеу, бағдарламалық өнім / жоба, практикалық жұмыс	Жүйелерді жобалау және есептеу үшін қолданбалы виртуалды бағдарламаларды пайдалану, жобаны дайындау, мәселелерді шешу, тест сұрақтары
ОН11	Бағдарламалық құралдарды қолдана отырып, талдау мен бағалаудың негізгі әдістерін қолдана отырып, кәсіпорындардың экономикалық мәселелерін шешудің тиімді стратегияларын ұсына отырып, экономикалық көрсеткіштерді талдайды.	Есеп айырысу тапсырмасы, пікірталас, тест, презентация, эссе.	Интерактивті дәріс, миға шабуыл, бақылау тапсырмаларын орындау, презентацияны қорғау, эссе жазу

«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	БББ 27/03-18-2025
	Білім беру бағдарламасы
4 басылым	



9 Кәсіби стандарттардың еңбек функцияларына білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелерін сәйкестендіру

Қолданылған кәсіби стандарттардың атауы	ҰБШ-ның 6 және/немесе 7 деңгейіндегі кәсіптер	Еңбек функциялары	Тапсырмалар	БББ бойынша оқыту нәтижелері
Жасанды интеллект қосымшаларын әзірлеу	Бағдарламалық жасақтама дизайнері жобалаушысі	ЕФ 1. Бағдарламалық Жасақтаманы жобалау ЕФ 2. Бағдарламалық жасақтаманы бағдарламалау және тестілеу		ОН6, ОН 9 ОН6, ОН9
	Жүйелік және желілік әкімшілендіру жөніндегі маман	ЕФ 4. Ұйымның жүйелік қауіпсіздігін қамтамасыз ету		ОН3, ОН4
Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу	Қолданба бағдарламашысы	ЕФ 1. Жасанды интеллект жүйесін әзірлеу және бағдарламалық жүзеге асыру ЕФ 2. жасанды интеллект маманына арналған техникалық құжаттарды әзірлеу.	Тапсырма 1: Жүйе құрылымын және интерфейсін экрандық формаларын әзірлеу. Тапсырма 2: Жасанды интеллект жүйесін енгізу және оны жөндеу. Тапсырма 1: Ақпараттық және математикалық модельдердің сипаттамасы. Тапсырма 2: Жасанды интеллект маманы тұрғысынан техникалық шешімдердің сипаттамасы	ОН8, ОН9 ОН8, ОН9 ОН8, ОН9
	Жасанды интеллект инженері	ЕФ3. Жасанды интеллект жүйелерін прототиптеу және олардың тестілеуі.	Тапсырма 1: Жасанды интеллект жүйелерінің прототиптерін енгізу Тапсырма 2: Жасанды интеллект жүйелерінің прототиптерін тестілеу	ОН8, ОН9 ОН8, ОН9
Жасанды маманы	Жасанды интеллект инженері	ЕФ 1. Жасанды интеллект жүйелерін іске асыру"	Тапсырма 1: Зияткерлік жүйенің жобасын әзірлеу Тапсырма 3: Интеллектуалды жүйені бағдарламалық қамтамасыз ету	ОН7, ОН8, ОН9 ОН7, ОН8, ОН9
	Жасанды маманы	ЕФ 2. Сараптамалық жүйелерді әзірлеу әдістері бойынша нұсқаулық		ОН7, ОН8, ОН9

«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	БББ 27/03-18-2025	
Білім беру бағдарламасы	4 басылым	

10 Түлек моделі

ТҮЛЕК МОДЕЛІ		
Құзыреттіліктер (soft skills, digital skills)		
Түлек атрибуттары	Білім	Іскерліктер
<p>Жасанды интеллект қосымшаларын әзірлеу. Жүйелік және желілік әкімшілендіру. Бағдарламалық қамтаманы әзірлеу.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Жасанды интеллект саласындағы терең білім; - Бағдарламалау қабілеті; - Аналитикалық ойлау; - Үлкен деректер мен есептеу жүйелерімен жұмыс тәжірибесі; - Жасанды интеллекттің этикалық және құқықтық аспектілерін білу. 	<ul style="list-style-type: none"> - Заманауи интеллектуалдық жүйелердің құрылымы мен жұмыс істеуі; - Функционалдық спецификацияларды формализациялау тілдері; - Қойылған мәселелерді алгоритмдеу әдістері мен тәсілдері; - Басқару шешімдерін қабылдау әдістері; - Жасанды интеллект жүйелерінің архитектурасын құру принциптері; - Жасанды интеллект жүйелерін жобалау методологиялары мен құралдары; - Білім базаларын жобалау әдістері мен құралдары; - Интерфейстерді жобалау әдістері мен құралдары. 	<ul style="list-style-type: none"> - Тапсырыс берушінің жасанды интеллект жүйелеріне талаптарын қалыптастыру; - Жасанды интеллект жүйелерін жасауға техникалық тапсырманы әзірлеу, келісу және бекіту; - Жасанды интеллект жүйесі мен оның бөліктері бойынша құжаттаманы әзірлеу; - Сараптамалық есептерді дайындау; - Эксперттік жүйелердің прототиптерін әзірлеу; - Эксперттік жүйелердің иерархиялық басқару жүйесін әзірлеу; - Дамытылған мәліметтер құрылымында математикалық модельді жүзеге асыратын жалпы және детальды алгоритмдерді әзірлеу.
<p>Кәсіби дағдылар (hard skills)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Зияткерлік жүйенің архитектурасын әзірлеу процесі бойынша нормативтік-техникалық құжаттарды (стандарттар мен регламенттерді) қолдану - Интерфейстерді жобалау әдістері мен құралдарын қолдану - Жасанды интеллект жүйелерінің архитектурасын құру принциптерін және жасанды интеллект жүйелерінің архитектурасының түрлерін қолдану - Жасанды интеллект жүйелерін жобалау әдістері мен құралдарын қолдану - Қойылған міндеттерді алгоритмдеу әдістері мен әдістерін қолдану - Мәзір құрылымдарын, экран пішіндерін және экран пішіндеріндегі басқару элементтерін әзірлеу. - Пайдаланушы интерфейстерінің графикалық дизайнын жасау 		

Module / M	Биримдиктер теориясы жана математикалык статистика Theory of probability and mathematical statistics	БД (КВ) BD (EC)	3	5	150	45	15	30	60	345	1+2+0	Бойлонуу По выбору обучающегося/ By student's option
4	Ыктымалдыктар теориясы жана математикалык статистика Theory of probability and mathematical statistics	БД (КВ) BD (EC)	3	5	150	45	15	30	60	345	1+2+0	Бойлонуу По выбору обучающегося/ By student's option
5	Шешми кабылдау теориясы Теория принятия решений Theory of decision-making	БП (ТК) БД (КВ) BD (EC)	4	4	120	45	15	30	15	60	1+0+2	Билм алуушунан тапкыруу Бойлонуу/ По выбору обучающегося/ By student's option
6	Графтар теориясы Теория графов Graph theory	БД (КВ) BD (EC)	20	20	600	195	75	90	60	345		

Бардыгы модуль бойынша / Итого по модулю / Total for module

Замануу жүйөлөр мен технологияларды үйымдаштыруу / Organization of modern systems and technologies												
Module / Module № 6	Операциялык жүйөлөр Операционные системы Operating systems	БП (ТК) БД (КВ) BD (EC)	3	5	150	45	15	30	15	90	1+0+2	Билм алуушунан тапкыруу Бойлонуу/ По выбору обучающегося/ By student's option
1	Операциялык жүйөлөр Операционные системы Operating systems	БП (ТК) БД (КВ) BD (EC)	3	5	150	45	15	30	15	90	1+0+2	Билм алуушунан тапкыруу Бойлонуу/ По выбору обучающегося/ By student's option
2	Компьютерлик деректерди өңдөө жүйөлөрү Компьютерные системы обработки данных Computer data processing systems	БП (ТК) БД (КВ) BD (EC)	4	5	150	45	15	30	15	90	1+0+2	Билм алуушунан тапкыруу Бойлонуу/ По выбору обучающегося/ By student's option
3	Аппараттык жүйөлөрдүн сенімдүүлүгү Надежность информационных систем Reliability of information systems	БП (ТК) БД (КВ) BD (EC)	4	5	150	45	15	30	15	90		
4	Инженерия жана компьютерлик графика Инженерия и компьютерная графика Engineering Computer Graphics	БП (ТК) БД (КВ) BD (EC)	5	5	150	45	15	30	15	90	1+0+2	Билм алуушунан тапкыруу Бойлонуу/ По выбору обучающегося/ By student's option
5	Деректерди өңдүүдү замануу куралдары мен технологиялары Современные инструменты и технологии интеллектуального анализа данных Modern data mining tools and technologies	БП (ТК) БД (КВ) BD (EC)	5	5	150	45	15	30	15	90	1+0+2	Билм алуушунан тапкыруу Бойлонуу/ По выбору обучающегося/ By student's option
6	Компьютерди үйымдаштыруу жана жүйөлүк багдарламалау Организация компьютера и системное программирование Computer organization and system programming	БП (ТК) БД (КВ) BD (EC)	7	5	150	45	15	30	15	90	1+0+2	Билм алуушунан тапкыруу Бойлонуу/ По выбору обучающегося/ By student's option
7	Экономиялык жана IoT-технологиялар Экономические риски на предприятиях Economic risks at enterprises	БП (ТК) БД (КВ) BD (EC)	7	5	150	45	15	30	15	90		
8	Робототехника жана IoT-технологиялар Робототехника и IoT-технологии Robotics and IoT technologies	БП (ТК) БД (КВ) BD (EC)	20	20	600	180	60	120	60	360		

Бардыгы модуль бойынша / Итого по модулю / Total for module

Жасанды интеллект жана деректерди өңдүү / Искусственный интеллект и интеллектуальный анализ данных / Artificial intelligence and data mining												
Module / Module № 7	Жасанды интеллект жүйөлөрү Искусственный интеллект Artificial intelligence systems	БП (ЖК) БД (БК) BD (UC)	4	5	150	45	15	30	15	90	1+0+2	Билм алуушунан тапкыруу Бойлонуу/ По выбору обучающегося/ By student's option
1	Жасанды интеллект жүйөлөрү Искусственный интеллект Artificial intelligence systems	БП (ЖК) БД (БК) BD (UC)	4	5	150	45	15	30	15	90	1+0+2	Билм алуушунан тапкыруу Бойлонуу/ По выбору обучающегося/ By student's option
2	Табиги тилдерди өңдүү Обработка естественных языков Natural language processing	БП (ТК) БД (КВ) BD (EC)	6	5	150	45	15	30	15	90	1+0+2	Билм алуушунан тапкыруу Бойлонуу/ По выбору обучающегося/ By student's option
3	Объекттерди баскаруды жасалды интеллект Искусственный интеллект в управлении объектами Artificial intelligence in the management of object	БП (ЖК) БД (БК) BD (UC)	8	7	210	0					7 апта / weeks	Билм алуушунан тапкыруу Бойлонуу/ По выбору обучающегося/ By student's option
4	Диплом адындагы практика: Өндүрүштүк практика Преддипломная практика / Производственная практика Pre-graduate practice: Industrial practice	БП (ЖК) БД (БК) BD (UC)	6	5	150	45	15	30	15	90	1+0+2	Билм алуушунан тапкыруу Бойлонуу/ По выбору обучающегося/ By student's option
5	Жасалды интеллект жүйөлөрүндөгү кескиндерди өңдөө Обработка изображений в системах искусственного интеллекта Image processing in artificial intelligence systems	БП (ТК) БД (КВ) BD (EC)	7	5	150	45	15	30	15	90	1+0+2	Билм алуушунан тапкыруу Бойлонуу/ По выбору обучающегося/ By student's option
6	Экономикалык тапкыруу Экономический анализ Economic analysis	БП (ТК) БД (КВ) BD (EC)	7	5	150	45	15	30	15	90	1+0+2	Билм алуушунан тапкыруу Бойлонуу/ По выбору обучающегося/ By student's option
7	Жасалды интеллекттин математикалык моделдери Математические модели искусственного интеллекта Mathematical models of artificial intelligence	БП (ТК) БД (КВ) BD (EC)	7	5	150	45	15	30	15	90	1+0+2	Билм алуушунан тапкыруу Бойлонуу/ По выбору обучающегося/ By student's option

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на образовательную программу 6В06155 - «Искусственный интеллект» АО «Казахский университет технологии и бизнеса»

Образовательная программа (далее ОП) 6В06155 - «Искусственный интеллект», реализуемая в АО «Казахский университет технологии и бизнеса» (бакалавриат), представляет собой систему учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, систему оценки качества подготовки выпускника и соответствует нормативно-правовым актам МОН РК.

ОП разработана и утверждена на основании требований Государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования (Приказ МОН РК от 31.10.2018 г. № 604, Приложение 5).

Целью ОП 6В06155 - «Искусственный интеллект» (бакалавриат) является подготовка квалифицированных специалистов, владеющих современными технологиями и методами интеллектуальной обработки и анализа данных в области искусственного интеллекта, обладающих знаниями и практическими навыками, отвечающих современным требованиям к качеству специалистов с высшим образованием.

В образовательной программе 6В06155 - «Искусственный интеллект» (бакалавриат) объем теоретической подготовки позволяет обеспечить уровень, соответствующий требованиям к уровню подготовки студентов на основе Дублинских дескрипторов первого уровня высшего образования (бакалавриат) и отражают освоенные компетенции, выраженные в достигнутых результатах обучения.

Образовательная программа 6В06155 - «Искусственный интеллект» (бакалавриат) имеет достаточное кадровое, учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение, необходимое для подготовки высококвалифицированных специалистов.

Реализация образовательной программы обеспечивается квалифицированными педагогическими кадрами, занимающимися научной и научно-методической деятельностью. К преподаванию дисциплин профессионального цикла привлечены преподаватели, 50 % которых имеют ученые степени и ученые звания.

Образовательная программа включает следующие ключевые модули 6В06155 - «Искусственный интеллект» (бакалавриат): «Математика», «Системы искусственного интеллекта», «Архитектура нейронных сетей и глубокое обучение», обеспечивают теоретическую и практическую подготовку высококвалифицированных специалистов в области искусственного интеллекта, а также способность к обобщению и анализу, постановке целей и выбору путей ее достижения при проектировании программного обеспечения и автоматизации информационных процессов.

Практические навыки применения современных инструментов моделирования с использованием прикладных компьютерных программ и систем проектирования обеспечивают дисциплины: «Организация компьютера», «Компьютерные сети и защита информации».

Модуль «Алгоритмизация и программирование», «Анализ данных и обработка базы данных» обеспечивают освоение основ работы с большими данными (big data) и технологий, применяемых для их обработки, умение проектировать и создавать базы данных, включая определение схемы, таблиц и отношений.

Дисциплины Современные методы и средства программирования, Продвинутый Python, Объектно-ориентированное программирование (Java), Современные инструменты и технологии интеллектуального анализа данных обеспечивают освоение современных методов и инструментов соответствующих модели компетенций бакалавра ОП 6В06155 - «Искусственный интеллект»:

- Применяет современные методы построения и анализа алгоритмов, а также методов оценки их сложности, средства языка программирования и специфики реализации многопоточности (многозадачности) процесса разработки ПО,

- знает парадигмы модульного и объектно-ориентированного программирования, создает и настраивает масштабируемые Web - приложения на базе современных библиотек и фреймворков, устанавливает взаимосвязь с сервером. На основании приведенной экспертизы можно сделать следующие выводы:

- представленная к рассмотрению программа отвечает требованиям ГОСО РК;
- структурные элементы программы реализуются с учетом компетентного подхода;

- дисциплины учебного плана логически отражают содержание профиля подготовки с учетом междисциплинарных связей;

- Учебно-методическое обеспечение представлено рабочими программами дисциплин, аннотациями рабочих программ дисциплин, фондами оценочных средств дисциплин, разработанными программами практик и итоговой государственной аттестации;

- характеристики среды вуза и факультета позволяют обеспечить развитие общекультурных компетенций выпускника.

Предложения по совершенствованию образовательной программы:

Искусственный интеллект (ИИ) быстро превратился из футуристической концепции в ключевой элемент нашей повседневной жизни. Эта трансформация во многом обусловлена достижениями в области технологий искусственного интеллекта, которые произвели революцию в различных отраслях, учитывая постоянную динамику изменения методов и средств, рекомендуется обновлять элективные дисциплины на 10-20% в соответствии с компетенциями выпускника по ОП 6В06155 - «Искусственный интеллект» (бакалавриат) и требованиями рыночной экономики и спросом работодателей.

- Включить дисциплину, посвященные этике и безопасности в ИИ, чтобы студенты осознавали возможные риски и ответственность при разработке и применении технологий.

- Сформировать дисциплину, которая объединяет науки о данных, программирование и этику, чтобы студенты могли понимать не только технические аспекты, но и социальные последствия использования ИИ.

Выводы:

- Образовательная программа рекомендуется к использованию в учебном процессе;

- Структура и содержание образовательной программы 6В06155 - «Искусственный интеллект» (бакалавриат) имеет направленность на удовлетворение потребностям рынка труда и работодателей, соответствует аналогичным программам бакалавриата Европейского образовательного пространства и позволяет достичь ожидаемых результатов обучения.

ТОО «Arta Software»

Ген.директор

Дата:



Абилева А.А.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на образовательную программу 6В06155 - «Искусственный интеллект» АО «Казахский университет технологии и бизнеса»

Образовательная программа (далее ОП) 6В06155 - «Искусственный интеллект», реализуемая в АО «Казахский университет технологии и бизнеса» (бакалавриат), представляет собой систему учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, систему оценки качества подготовки выпускника и соответствует нормативно-правовым актам МОН РК.

ОП разработана и утверждена на основании требований Государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования (Приказ МОН РК от 31.10.2018 г. № 604, Приложение 5).

Целью ОП 6В06155 - «Искусственный интеллект» (бакалавриат) является подготовка квалифицированных специалистов, владеющих современными технологиями и методами интеллектуальной обработки и анализа данных в области искусственного интеллекта, обладающих знаниями и практическими навыками, отвечающих современным требованиям к качеству специалистов с высшим образованием.

Область искусственного интеллекта быстро развивается, как и сфера образования в области ИИ.

Несколько новых технологий проникают в образование в области искусственного интеллекта, улучшая учебный процесс и лучше подготавливая учащихся к реальным приложениям.

Помимо теоретических знаний, Образовательная программа подчеркивает практические навыки посредством практических проектов и реальных приложений. Эти практические компоненты помогают обучающимся применить полученные знания и подготовить их к карьере в области искусственного интеллекта.

Описание и оценка структуры образовательной программы.

Структура ОП включает следующие компоненты:

цикл общеобразовательных дисциплин - (56 кредитов);

цикл базовых дисциплин - (84 кредита);

цикл профилирующих дисциплин- 70 кредитов);

профессиональную практику - (22 кредита);

итоговую аттестацию- (8 кредитов);

общее количество кредитов составляет 240.

Предложения по совершенствованию образовательной программы:

Искусственный интеллект (ИИ) – это не просто модное слово; это преобразующая сила, меняющая отрасли промышленности, экономику и повседневную жизнь. От понимания основ искусственного интеллекта и его применения до выбора правильного образовательного пути и продвижения по карьерной лестнице — каждый шаг жизненно важен для успеха в сфере искусственного интеллекта.

рекомендуется обновлять элективные дисциплины на 10-20% в соответствии с компетенциями выпускника по ОП 6В06155 - «Искусственный интеллект» (бакалавриат) и требованиями рыночной экономики и спросом работодателей.

- Включить дисциплину, **Теория принятия решений**, чтобы студенты осознавали
- Включить дисциплину **Технологии виртуальной и дополненной реальности, AR и VR** технологии обеспечивают захватывающий опыт обучения, позволяя учащимся взаимодействовать с концепциями искусственного интеллекта в виртуальной среде.

Выводы:

Образование в области искусственного интеллекта необходимо для того, чтобы оставаться конкурентоспособным на современном рынке труда, стимулировать инновации и решать сложные проблемы в различных отраслях.

- Образовательная программа рекомендуется к использованию в учебном процессе;

- Структура и содержание образовательной программы 6B06155 - «Искусственный интеллект» (бакалавриат) имеет направленность на удовлетворение потребностям рынка труда и работодателей, соответствует аналогичным программам бакалавриата Европейского образовательного пространства и позволяет достичь ожидаемых результатов обучения.

Менеджер ИТ
Международный
научно-технический
центр



A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end.

Шаяхметов И. Х.

Дата: 19.11.2024 г.