

6B06101-Цифрлық аналитикалық білім беру жүйелерін жобалау

Білім беру бағдарламасының мақсаты: Білім беру және ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласында аналитикалық жүйелерді жобалау және әзірлеуге қабілетті мамандарды даярлау.

УНИВЕРСИТЕТ БАҒДАРЫ, МИССИЯСЫ, БАҒДАРЛАМАЛЫҚ МАҚСАТЫ, ҚҰНДЫЛЫҚТАРЫ, ТҮЛЕК АТТРИБУТТАРЫ

Бағдары:

Тез өзгертін әлемде басқаруға қабілетті педагогтарды дамытатын зияткерлік платформа.

Миссиясы:

Білім беру саласында еліміздің және әлемнің игілігі үшін озық білім мен құндылықтарды жасай, дамыта және тарата алатын көшбасшы ұстаздарды қалыптастыру.

Бағдарламалық мақсаты:

Университет Орталық Азиядағы білім саласындағы оқытудың, оқудың және зерттеудің инновациялық әдістерінің, сондай-ақ ауыл мектептеріндегі білім беруді дамытудың хабына айналуы мақсат етеді.

Құндылықтары:

Толық адам тұлғасы, өз ісіне адалдық және қоршаған әлемге деген сүйіспеншілік.

Университет түлегінің атрибуттары:

- Өз бетімен білім алып, өз тәжірибесінде рефлексия жасап, оны зерттей алады.
- Моральдық-этикалық құндылықтарға е ие және жауапкершілігі мол тұлғалар.
- Терең пәндік, цифрлық құзыреті және кең интеллектуалдық көзқарасы бар кәсіби мамандар.
- Шығармашыл және сыни тұрғыдан ойлана алатын, топта жұмыс істеу және коммуникативтілік дағдылары жоғары дәрежеде.
- Тез өзгертін жағдайларға бейімделе алатын, оқу мен оқытудағы көшбасшылар.
- Өр түрлілікті құрметтейтін, инклюзивті және қоғамдағы теңдік үшін күресе білетін тұлға

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ НЕГІЗДЕМЕСІ

Білім беру бағдарламасының өзектілігі. «6B06101 - Цифрлық аналитикалық білім беру жүйелерін жобалау» білім беру бағдарламасы Дублиндік дескрипторлар негізінде құрылған оқу нәтижелерімен анықталады және жалпы, әдістемелік және пәндік дайындық құзыреті арқылы көрсетіледі.

Білім беру бағдарламасы осы бағыт бойынша даярлаудың қазіргі заманғы отандық және әлемдік тәжірибесін, авторлық және ұжымдық ғылыми жетістіктерді және мамандану саласындағы оқу-әдістемелік әзірлемелерді, жұмыс берушілердің талаптарын және еңбек нарығының сұраныстарын ескере отырып әзірленген.

Бакалаврлар программалық қамтамаларды әзірлеудің жаңа технологияларын игереді, кәсіби сайттар құруды үйренеді, компьютерлік графика құпияларын меңгереді. Студент математикалық моделдеу және деректерді аналитикалық өңдеуді жүзеге асыруға, қолданбалы және жүйелік программалау құралдарын пайдалануға, ақпараттық жүйелерді әзірлеуге қатысуға, білім беру жүйесінде қолданылатын программалық кешендер мен желілерді әкімшілендіруге мүмкіндік беретін білім мен дағдыларды алады.

Нарықтың қажеттілігі.

Статистикалық талдау <http://stat.gov.kz/official/industry/11/statistic/5> ресми сайт негізінде жүргізілді. 2022 жылы «Ақпараттық-талдау орталығы» АҚ шығарылған «Қазақстан Республикасы Білім беру жүйесінің статистикасы» ұлттық жинағын, сондай-ақ ҚР өңірлік білім басқармаларының ресми жауаптарын ұсынады. Деректерге сәйкес Қазақстан Республикасында 800 – ден астам техникалық және кәсіптік білім беретін оқу орындары (бұдан әрі-ТЖКБ) бар, оның ішінде 450-ден астам мемлекеттік және 300-ден астам жеке меншік. Сонымен қатар, 2020-2021 жылдарға ИТ-мамандарын, жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру студенттерін 125-тен астам мекеме даярлайды – 153,7 мың адам, оның ішінде ИТ мамандықтары бойынша-8 мыңнан астам адам, бұл пайыздық қатынаста 6% құрайды. VPS (виртуалды арнайы сервер), веб-бағдарламашылар, дизайнерлер қолдау бойынша мамандар.

Республикалық бюджеттен қаржыландырылатын "6B06 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар" білім беру саласына 2022 – 2023 оқу жылына арналған мемлекеттік білім беру тапсырысы – 7199.

Қазақстанның ақпараттық технологиялар (бұдан әрі – ИТ) нарығының құрылымында ИТ-жабдығын іске асыру секторы жалпы көлемде басым болып табылады, бұл қазақстандық қоғамды ақпараттандыру процесін сүйемелдейтін компьютерлерге, желілік және перифериялық компьютерлік жабдыққа деген жоғары сұраныстың көрінісі болып табылады.

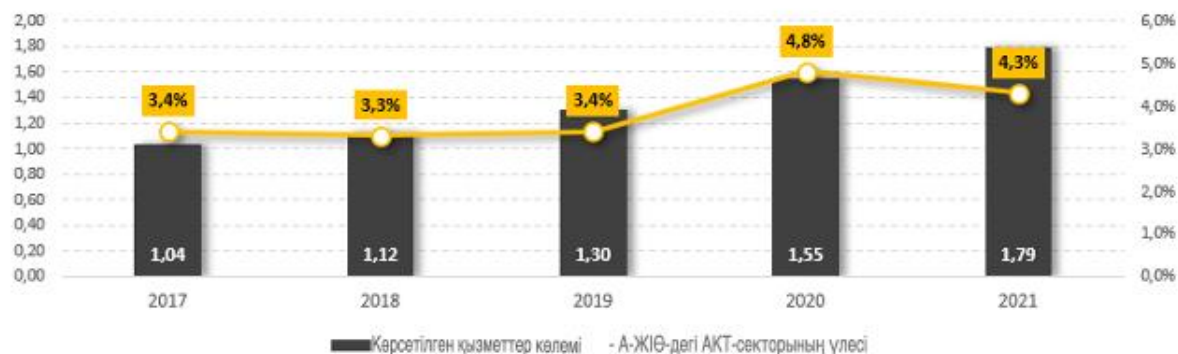
Кадрларға қажеттілік ұсыныстан 6,1% - ға асады. Нарықтың болжамды өсуін және жоғары оқу орындары мен орта арнаулы оқу орындарының жас мамандарды даярлаудағы қазіргі қарқынын ескерсек.

Қазақстанда соңғы екі жылда ИТ мамандарының жұмыс орындарының саны жыл сайын үш есеге артып отыр. Алайда, өтініш берушілер саны жеткілікті болғанымен, нарықта әлі де ұсыныс жетіспейді. Тәжірибелі ИТ мамандарына жұмыс берушілер басқа салалардағы қызметкерлерге қарағанда айтарлықтай көп жалақы төлеуге дайын, деп хабарлайды inbusiness.kz Finprom ақпаратына сүйене отырып.

ИТ мамандарының қолайлы кіріс динамикасы экономика секторын цифрландырудың өсуіне негізделген. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы (телекоммуникация секторын қоса алғанда) қазақстандық қызмет көрсету нарығының көлемі 2017-2022 жылдар аралығында 72%-ға 1 трлн теңгеден 1,79 трлн теңгеге дейін өсті. Оның 515,1 триллион теңгесі өткен жылы тікелей компьютерлік бағдарламалау қызметтеріне түсті. Бұл 2017 жылмен салыстырғанда (183,9 млрд теңге) дерлік үш есеге артық.

Қазақстанның Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігінің мәліметінше, геосаяси дағдарысқа байланысты Playrix, TinkoffBank және Nexters сияқты ондаған ірі технологиялық компаниялар Қазақстанға қоныс аударған. Көшірілген компаниялардың жалпы капиталдандыруы 27 миллиард АҚШ долларынан асады. Көшірілген компаниялардың жалпы капиталдандыруы 27 миллиард АҚШ долларынан асты.

ҚР ақпараттық-коммуникациялық технологиялар нарығы (трлн тг)



Үлгейтілген топтар бойынша көрсетілген акт-Қызметтердің көлемі (млрд теңге)

	2021	2017	Өсім
Бойынша басылым бойынша қызметтер	2,9	2,9	1,2%
Компьютерлік бағдарламалау бойынша қызметтер, консультациялық және ұқсас қызметтер	515,1	183,9	180,1%
Деректерді өңдеу бойынша қызметтер қосымшаларды (қолданбалы бағдарламаларды) орналастыру және соған байланысты қызмет, веб-порталдардың қызметі	189,7	79,4	138,8%
Компьютерлер мен байланыс жабдықтарын жөндеу бойынша қызметтер	42,5	19,2	121,1%
Байланыс қызметтері	1 041,3	752,3	38,4%

ҚР Аспірі Ұлттық статистика бюросының деректері негізінде

Finprom.kz

«Адам ресурстарын дамыту орталығы» АҚ (ҚР Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің ведомстволық бағынысты ұйымы) мәліметтері бойынша Қазақстандағы IT мамандарының еңбек нарығында 69,5 мың қызметкер бар. Еңбек келісім-шарттарын тіркеудің бірыңғай жүйесі (ESUTD) арқылы көптеген мамандар тіркелген. СТРТ сарапшыларының есептеулері бойынша, бағдарламашылар мен IT-сарапшылар саны шамамен 10%-ға артуы мүмкін, өйткені Қазақстанда ESUTD-де еңбек келісім-шарттарын міндетті тіркеу тек 2021 жылдың мамыр айынан бастап күшіне енгендіктен, бұрын жасалған келісімшарттар жасалмауы мүмкін. онда ескерілген. Оның үстіне жүйеде өзін-өзі жұмыспен қамтығандар туралы деректер жоқ.

IT-специалисты в Казахстане



* данные на 1 июля

На основе данных ЦТРТ МТНС3

Finprom.kz

hh.kz платформасының деректерін талдау 2022 жылдың бірінші жартыжылдығында осы жеке рекрутингтік сайтта IT мамандары үшін бос жұмыс орындарының саны бір жыл ішінде 41%-ға өсіп, 14 мыңға жеткенін, ал ағымдағы жылдың қаңтар-маусым айларында өсім тағы 36% құрады, 19 мыңға дейін бос жұмыс орны. Оның жартысы Алматыға, 24 пайызы Астанаға тиесілі.

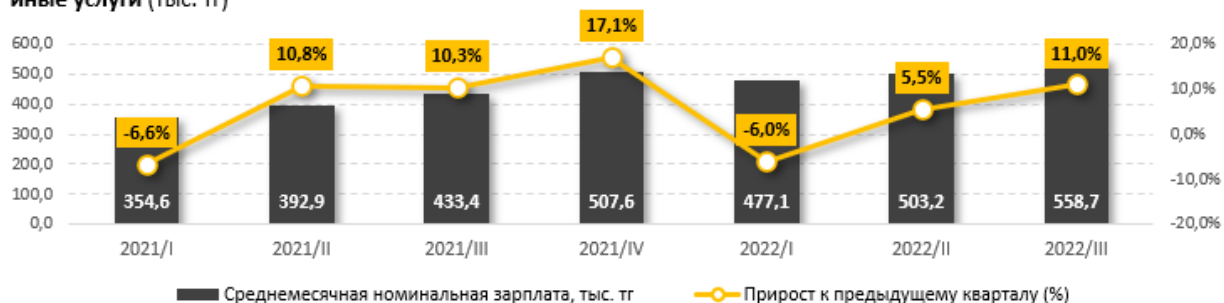
Кадрларға деген қажеттілік ұсыныстан 6,1%-ға жоғары. Нарықтың болжамды өсуін және жоғары және орта кәсіптік оқу орындарының жас мамандарды даярлаудың қазіргі жағдайын ескере отырып. Еңбек министрлігі жаһандық сын-қатерлер мен елдегі қалыптасып жатқан тенденцияларды ескере отырып, Қазақстандағы еңбек нарығының болашағына болжам жасады.

2025 жылы халық саны 19,8 миллион адамға немесе 1,6 миллионға (2023 жылмен салыстырғанда 9%) өседі деп болжануда. Жұмыс күші 6,7%-ға артып, 9,8 млн адамға жетеді (2023 жылы 9,0 млн адам). Экономиканың технологиялық жаңғыртылуын ескере отырып, 2025 жылға қарай адам ресурстарына қажеттілік 570 мыңнан асады. Орта және жоғары білікті жұмыс орындарының саны 766 мыңға артады деп болжануда.

Ресми статистика Қазақстандағы бағдарламашылардың табысы жақсы қарқынмен өсіп келе жатқанын растайды.

Ағымдағы жылдың үшінші тоқсанында IT секторындағы орташа айлық атаулы жалақы 2022 жылдың сәйкес кезеңімен салыстырғанда 28,9%-ға өсіп, 433,4 мыңнан 558,7 мың теңгеге дейін өсті.

Среднемесячная номинальная заработная плата. Компьютерное программирование, консультационные и иные услуги (тыс. тг)



На основе данных Бюро национальной статистики АСПиР

Finprom.kz

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Академиялық ұтқырлық	2022 жылы "Академик Е. А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті" КЕАҚ-мен ынтымақтастық туралы шарт жасалды, 01.08.2022 жылы "Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті" АҚ-мен ынтымақтастық туралы шарт жасалды, Миссисипи алқабы мемлекеттік университеті (АҚШ) -мен 08.04.2014 ж., Лондонның батыс халықаралық колледжі (Ұлыбритания) –мен 10.05.2018 ж., Қолданбалы ғылымдар институты, Латвия- №6-2.4.1/04.2022, 3.09.2022 ж.
Қосдипломды бағдарлама	1. Миссисипи алқабы мемлекеттік университеті (АҚШ) -мен 08.04.2014 ж., Лондонның батыс халықаралық колледжі (Ұлыбритания) –мен 10.05.2018 ж., Қолданбалы ғылымдар институты, Латвия- №6-2.4.1/04.2022, 3.09.2022 ж.
Қосымша білім беру бағдарламасы (Minor)	«6B06101 - Цифрлық аналитикалық білім беру жүйелерін жобалау» білім беру бағдарламасы бойынша білім алушыларда қосымша білім алу мүмкіндігі бар: Балалар робототехникасын жобалаушы - балалар жасындағы психофизиологиялық ерекшеліктерді ескере отырып, программаланатын роботтар негізінде кең тұтынылатын әртүрлі механикаландырылған тауарларды, ойындарды, гаджеттерді әзірлеумен айналысатын маман.

Алыс және жақын шетелдердің жетекші жоғары оқу орындарының білім беру бағдарламасымен сәйкестігі

Лондонның университеттік колледжімен - 37%, Гонконг университетімен - 57%, Массачусетс технологиялық институтымен - 50%, Рига техникалық университеті - 30%.

БАҒЫТ ӘЛЕУЕТІ ЖӘНЕ ТҮЛЕКТІҢ ҚЫЗМЕТ АТҚАРАТЫН ОРЫНДАРЫ

«БВ06101-Цифрлық аналитикалық білім беру жүйелерін жобалау» білім беру бағдарламасының түлегі ақпараттық-бағдарламалық кешендерді жобалаушы және әзірлеуші, білім беру және ғылыми мекемелерге программист, деректер қорының әкімшісі, компьютерлік программалардың дизайнері, ақпараттық қауіпсіздік жөніндегі маманына жұмысқа орналасуға мүмкіндігі бар

КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕР САЛАЛАРЫ

БВ06101-Цифрлық аналитикалық білім беру жүйелерін жобалау білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласының бакалавры кәсіби қызметтің келесі түрлерін орындай алады:

- 1. Ғылыми-техникалық:** ғылыми-техникалық ақпаратты, сондай-ақ тұтас тәжірибені жүйелі түрде зерделеу, модельдер мен алгоритмдерді құрастыру арқылы зерттелетін мәселелердің шешімін табу, компьютерлік бағдарламалар мен автоматтандырылған жобалау құралдарын пайдалана отырып, технологиялық процестерді имитациялау, жаңа инновациялық жобалармен жұмыс жасау және ғылыми зерттеулердің нәтижелерін енгізу.
- 2. Сараптамалық-аналитикалық:** ақпаратты жинайды, өңдейді және талдайды. Мәліметтер қорына сұраныстарды жазады, тенденцияларды анықтайды, гипотезаларды тексереді, сынақтар жүргізеді және нәтижелер негізінде белгілі бір мәселені шешуге көмектесетін белгілі бір қорытындылар жасайды.
- 3. Ақпарат және коммуникация:** топтық жұмыста тапсырмаларды бөлісе алады, кәсіби ортада өзін және жұмысының нәтижелерін көрсетуді біледі.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІ

ОН 1 - Әлеуметтік-мәдени әртүрлілікті ескере отырып, қарым-қатынастың әртүрлі форматтарын пайдаланады, әл-ауқатты және инклюзивті ортаны қалыптастыруда білім берудегі теңдік пен қолжетімділік қағидаларын құрметтейді, көшбасшылық қасиеттерге ие және оларды ұжымдық әлеуетті дамыту үшін қолдана алады.

ОН 2 - Кәсіби тапсырмаларды орындау үшін өзін-өзі реттеу мен рефлексияға қабілетті, жоғары деңгейдегі сыни және шығармашылық ойлау дағдыларын меңгерген.

ОН 3 - Сандық технологияларды зерттеулер мен қолдануда әдеп және құқықтық нормаларды сақтайды және біледі. Сандық ақпаратпен және деректерді қорғаумен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік шараларын қолданады, сандық ресурстарды белсенді, қауіпсіз және әдепті пайдалануға ықпал етеді.

ОН 4 – мамандық бойынша кәсіби есептерді шешу үшін жасанды интеллект әдістерін, үлкен деректерді талдау және өңдеу әдістерін қолданады.

ОН 5 – икемді әдістеме мен желілік қауіпсіздік қағидалары негізінде эргономикалық пайдаланушы интерфейсі бар веб-қосымшалар мен білім беру жүйелерін жобалайды.

ОН 6 – заманауи алгоритмдік және математикалық әдістерді қолдана отырып бағдарламалық жасақтаманы жобалайды және талдайды.

ОН 7 – жүйелік және визуалды программалаудың қазіргі заманғы әдістерін пайдалана отырып, цифрлық аналитикалық білім беру жүйесін әзірлейді.

ОН 8 – кәсіби қызмет барысында ІТ жобаларын, есептеу және ақпараттық жүйелерді басқарады, ақпараттық деректерді қорғау әдістерін қолданады.

ОН 9 – кәсіби міндеттерді шешу кезінде цифрлық сауаттылықты және пәнаралық білімді пайдаланады және жаратылыстану-ғылыми процестер мен құбылыстардың себеп-салдарлық байланыстарын анықтайды.

БББ оқыту нәтижелерін Түлек атрибуттарымен салыстыру матрицасы

	ОН 1	ОН 2	ОН 3	ОН 4	ОН 5	ОН 6	ОН 7	ОН 8	ОН 9	ОН 10	ОН 11	ОН 12
ТА1		+	+	+	+	+	+	+	+			
ТА 2	+		+									
ТА 3	+	+		+		+			+			
ТА 4	+	+	+									
ТА 5	+		+		+				+			
ТА 6		+		+	+	+	+	+	+			

НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

Білім беру бағдарламасы келесі нормативтік-құқықтық актілер негізінде әзірленген:

- 1) «Компьютерлік аппараттық қамтамасыз етуді және кіріктірілген жүйелерді басқару және жобалау» кәсіби стандарты Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасының Орынбасарының 2019 жылғы 24 желтоқсандағы № 259 бұйрығымен бекітілген.
- 2) СБШ ақпарат, ақпараттандыру, байланыс және телекоммуникация саласындағы салалық комиссия отырысының 2016 жылғы 20 желтоқсандағы № 1 хаттамасымен бекітілді.
- 3) 2016 жылғы 1 қаңтардан бастап Қазақстан Республикасының Еңбек кодексіне сәйкес «Атамекен» Қазақстан Республикасының Ұлттық кәсіпкерлер палатасы әзірлеген «Ақпараттық ресурстарды құру және басқару» кәсіби стандарты кәсіптік стандарттарды бекітеді. жұмыс берушілердің салалық бірлестіктері әзірлеген.
- 4) «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық кәсіпкерлер палатасының «Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы бизнесті талдау» кәсіптік стандарты, Қазақстан Республикасының Еңбек кодексіне сәйкес 2016 жылғы 1 қаңтардан бастап әзірлеген кәсіптік стандарттарды бекітеді. жұмыс берушілердің салалық бірлестіктері.