



**Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі
Жоғары білім беруді дамыту ұлттық орталығы**

**Өңірлік қажеттіліктерді ескере отырып, инновациялық білім беру
бағдарламаларын әзірлеу бойынша талдамалық анықтама**

Астана, 2023

Өңірлік қажеттіліктерді ескере отырып, инновациялық білім беру бағдарламаларын әзірлеу бойынша талдамалық анықтама

Қазіргі уақытта ЖОО-лар инновациялық білім беру бағдарламаларын белсенді енгізе бастады, оқытудың жаңа нысандары мен білім беру технологияларын пайдаланады, оқу жоспарларын жұмыс берушілердің жаңа талаптарына бейімдеу үшін оларды қайта қарайды және өзектендіреді.

Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларының тізіліміне 53 ЖЖБКОҮ-дың 255 инновациялық ББ енгізілді, оның ішінде:

- бакалавриат – 153 ББ (60 %);
- магистратура – 90 ББ (35,29 %);
- докторантура – 12 ББ (4,71 %).



Инновациялық БББ-ның ең көп саны Тізілімге 2019 жылы енгізілді – 100 БББ (2020 жылы -50 БББ; 2021 жылы -53 БББ, 2022 жылы -47 БББ, 2023 жылы-5 БББ).

Қазіргі уақытта 31 инновациялық БББ енгізуге ұсынылды және сараптаманы қарау сатысында тұр.

Білім беру салалары бойынша инновациялық БББ келесідей бөлінеді:

- 01 «Педагогикалық ғылым» – 38 БББ (14,9 %);
- 02 «Өнер мен гуманитарлық ғылымдар» – 12 БББ (4,71 %);
- 03 «Әулеттік ғылымдар, журналистика мен ақпарат» – 14 БББ (5,49 %);
- 04 «Бизнес және басқару» – 51 БББ (20 %);
- 05 «Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика» – 24 БББ (9,41 %);
- 06 «Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар» – 35 БББ (13,73 %);
- 07 «Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары» – 58 БББ (22,75 %);

- 08 «Ауыл шаруашылығы және биоресурсстар» – 6 БББ (2,35 %);
- 09 «Ветеринария» – 1 БББ (0,39 %);
- 10 «Денсаулық» – 8 БББ (3,14 %);
- 11 «Қызмет көрсету» - 8 БББ (3,14 %).

"Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары" білім беру саласы бойынша ең көп Инновациялық БББ әзірленді – 58 ББ (22,75 %).



Сондай-ақ, 3 инновациялық БББ **пәнаралық** екенін атап өткен жөн (1. Оңтүстік Қазақстан университеті. М. Әуезова ББ "7M02088(01) Медиалингвистика және редакторлық іс", 2. Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті "7M01088(1) steam оқыту" ББ, 3. Astana IT University БББ "7M0408801 "Executive MBA (басшылар үшін) - "Цифрлық трансформацияны басқару").

27 инновациялық БББ **қос дипломды** болып табылады, оның ішінде 24 ББ-да шетелдік жоғары оқу орындары серіктес болып табылады, бұл 89% - кұрайды.

16 инновациялық БББ бірлескен болып табылады, оның ішінде 9 БББ (56%) шетелдік әріптестермен бірлесіп әзірленген.

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінде ең көп инновациялық БББ - 39 ББ, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университетінде-23 БББ, Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университетінде - 15 БББ, Әл – Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінде - 12 БББ, Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан Техникалық Университетінде - 11 БББ, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінде және Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университетінде 10 инновациялық БББ.

Жаңартылған кәсіби стандарттар негізінде 45 Инновациялық БББ әзірленді, бұл инновациялық бағдарламалардың жалпы санының 17,65% - кұрайды.

48 инновациялық БББ аккредиттелген (18,82 %).

Инновациялық БББ тізіліміне енгізілген 255 бағдарламаның 130-ы жаңартылды, бұл 51%-ды құрайды. Бірақ бұл ретте 2019 жылдан бері жаңартылмаған 23 БББ бар.

Инновациялық ББ-ны алып тастауы

2021 жылдан бастап тізілімнен 108 инновациялық ББ алынып тасталды, оның ішінде: 2021 жылы 49 БББ, 2022 жылы – 50 БББ, 2023 жылы – 9 БББ алынып тасталды. Алып тастаудың негізгі себебі-контингенттің болмауы. Жылдар бойынша және деңгейлер бойынша инновациялық ББ-ны алып тастау 2-кестеде көрсетілген.

2 кестеде – Білім беру деңгейлері бойынша инновациялық БББ алып тастау

Жылы	Жалпы алынып тасталды, БББ саны	Бакалавриат	Магистратура	Докторантура
2021	49	28	20	1
2022	50	27	23	0
2023	9	3	6	0
Барлығы	108	58	49	1

"Бизнес және басқару" білім беру саласы бойынша алынып тасталған ББ-ның ең көп саны-32 БББ, бұл алынып тасталған инновациялық БББ-ның жалпы санының 30% -ын құрайды.

Инновациялық БББ сапасының мониторингі

Тізілімге енгізуге берілген инновациялық БББ сараптамасын жүргізу кезінде сарапшылар 14 БББ-дан бас тартты.

Бас тартудың себептері:

- инновацияның болмауы;
- мазмұны ұқсас пәндердің қайталануы;
- пәндердің қалыптасқан оқу нәтижелерімен сәйкес келмеуі;
- оқу нәтижелерінің төмен қол жетімділік коэффициенті, болып табылады.

Инновациялық білім беру бағдарламаларының мониторингі нәтижесінде мыналар анықталды:

➤ бакалавриат деңгейінде БББ 9-нда БББ құрылымының МЖМБС талаптарына сәйкестігі анықталды, атап айтқанда, ЖББ циклінің ЖК және/немесе КВ пәндері жоқ (6В04120 Қаржы және деректерді талдау, 6В04124 технологиялар мен инновацияларды басқару; 6В04121 Халықаралық есеп; 6В04122 маркетингті басқару және PR; 6В11105 Туризм және қонақжайлылық; 6В10111 IT-медицина; 6В01603 сандық тарих; 6В10105 клиникалық психология; 6В04117 Экономикалық кибернетика;);

➤ магистратура деңгейінде (ғылыми-педагогикалық бағыт) БББ 2-нде МЖМБС қарастырылған ДБ ШҚ циклінің пәндері жоқ: шет тілі (Кәсіби), Ғылым тарихы мен философиясы,

Жоғары мектеп педагогикасы, басқару психологиясы (7М02322 қолданбалы лингвистика; 7М02313 сандық аударма).

Жаңа кәсіптер атласын және кадрларға өңірлік қажеттіліктерді ескере отырып әзірленген инновациялық БББ.

Білім беру жүйесі тез өзгертін әлемде болып жатқан барлық өзгерістерді қадағалап отыруы керек. Білім беру бағдарламалары икемді және бүгінгі күннің сұраныстарына жауап беруі керек. Олар жоғары оқу орындарын өз аймағының экономикасына интеграциялау міндеттеріне жауап беруі тиіс.

2020 жылы "Қазақстан Республикасындағы жаңа кәсіптер мен құзыреттер атласы" бекітілді. Құжат 2025 жылға дейін халықтың табысын арттыру бағдарламасына енгізілген және еңбек нарығы мен кәсіби стандарттарды болжау үшін негіз болып табылады.

Атласта экономиканың 9 басым саласы: тау-кен металлургия кешені, Мұнай-газ саласы, ауыл шаруашылығы, көлік және логистика, машина жасау, АКТ, энергетика, туризм және құрылыс бойынша еңбек нарығын сыни түрде өзгертетін негізгі технологиялық трендтердің талдауы қамтылған.

Жаңа кәсіптердің атласы Еңбек ресурстарын болжау моделінің маңызды құрамдас бөлігіне айналуда. Атлас базасында жоғары оқу орындары болашақ еңбек нарығының талаптарын ескере отырып, білім беру бағдарламаларын жасай алады.

Бүгінгі таңда Атлас негізінде жұмыс берушілермен бірлесіп әзірленген, олардың сұраныстары мен мамандарға қойылатын талаптарды ескере отырып, инновациялық білім беру бағдарламалары енгізілуде.

Павлодар облысы жаңа кәсіптер мен құзыреттердің жергілікті атласын әзірлеген алғашқы Қазақстандық өңір болды. Өңірлік Атласқа бүгінде 40 мамандық кірді, олар сарапшылардың болжамы бойынша алдағы 5-10 жылда Павлодар облысында сұранысқа ие болады. 14 мамандық бойынша білім беру бағдарламаларының негізі дайын. Бұл Қазақстандағы өңірлік деңгейдегі алғашқы осындай құжат.

Павлодар облысының жаңа кәсіптері мен құзыреттерінің өңірлік атласы негізінде Торайғыров университетінде 2022 жылы "6В07151 Көлік жасау және реверс-инжиниринг" және "6В07141 өнеркәсіптік робототехника және автоматтандыру" 2 инновациялық БББ әзірленді. Қазіргі уақытта бұл бағдарламаларда 63 студент оқиды.

Білім беру бағдарламалары университет Торайғырларының беделіне оң әсерін тигізді, өйткені олар талапкерлердің, еңбек нарығы өкілдерінің және шетелдік серіктестердің назарын аударды.

БББ деректері "Индустрия 4.0" - ге жататын толық циклді теміржол дөңгелектерін шығаратын ең заманауи зауыт болып табылатын "Проммашкомплект"ЖШС-мен бірлесіп әзірленді.

"6В07141 өнеркәсіптік робототехника және автоматтандыру" ББ негізгі баса назар робототехника саласында инженерлік кадрларды даярлауға аударылды, өйткені кәсіпорында темір жол дөңгелектерін өндіру кезінде адамның қатысуынсыз толық роботтандырылған технологиялық процесс іске

асырылды. Бұл тәсіл көптеген технологиялық персоналдың емес, кәсіпорынның робототехникалық кешендеріне қызмет көрсететін персоналдың болуын талап етеді.

• "6B07141 өнеркәсіптік робототехника және автоматтандыру" БББ "Энергетика" саласындағы жаңа мамандықтар атласына сәйкес келетін келесі мамандықтар бойынша мамандар даярлай алады:

- процестерді автоматтандыру жөніндегі маман;
- бақылау-өлшеу аспаптарының электромеханигі;
- бұзбайтын бақылау жөніндегі маман.

Осы білім беру бағдарламасында келесі жаңа пәндер енгізілді:

- 3D модельдеу және басып шығару – 5 кредит;
 - Сандық егіздердің технологиясы – 5 кредит;
 - Модельдеу және сәйкестендіру – 5 кредит;
 - Өнеркәсіптік роботтар және робототехникалық жүйелер – 5 кредит;
 - Сандық құрылғылар мен робототехникалық жүйелер – 5 кредит;
 - Робототехникалық кешендерді басқару негіздері – 5 кредит;
 - Автономды мобильді роботтарды басқару негіздері – 5 кредит;
 - Автоматтандырылған басқару жүйелерінің компьютерлік құралдары – 5 кредит;
 - Автоматтандыру механизмдері мен жетектері – 5 кредит;
 - Типтік технологиялық процестер мен өндірістерді автоматтандыру – 5 кредит;
 - Автоматтандырылған басқару жүйелеріндегі сенімділік теориясы – 5 кредит;
 - Өнертапқыштық есептерді шешу теориясы – 5 кредит;
 - Өнеркәсіптік роботтар және робототехникалық жүйелер – 5 кредит;
 - Микропроцессорлық технологиядағы сандық құрылғылар – 5 кредит.
- Осы БББ-ға алғашқы қабылдау 2022 жылы жүзеге асырылды және 37 студентті құрайды.

"6B07151 машина жасау және реверс-инжиниринг "инновациялық ББ" Машина жасау " саласындағы жаңа мамандықтар атласына сәйкес келетін келесі мамандықтар бойынша мамандар даярлайды:

- 3D модельдеу конструкторы;
- прототиптеу инженері;
- сандық бағдарламалық жасақтамасы бар станоктар операторы;
- бұзбайтын бақылау жөніндегі маман.

"6B07151 Машина жасау және реверс-инжиниринг" білім беру бағдарламасында келесі жаңа пәндер енгізілді:

- Машина жасау және кері инженерия – 5 кредит;
- Металл кесетін құралдар – 5 кредит;
- Инженерлік есептеулер және прототиптеу – 5 кредит;
- Технологиялық жабдықтарды жобалау – 5 кредит;
- Металл кесетін станоктарды есептеу және жобалау – 5 кредит;
- Машина жасау технологиясы және кері инженерия – 5 кредит;

– ERP-жүйелер – 5 кредит.

Осы БББ қазіргі уақытта 26 студент оқиды.

Жалпы, "Қазақстанның жаңа кәсіптері мен құзыреттерінің атласы" мен "Павлодар облысының жаңа кәсіптері мен құзыреттерінің атласы" арқасында өңірдің қажеттіліктерін қанағаттандыратын ББ әзірлеу және әлеуетті жұмыс берушілерді ББ әзірлеуге ғана емес, сонымен қатар іске асыруға тарту мүмкін болды.

Сондай-ақ, қазіргі уақытта Маңғыстау облысында жаңа кәсіптер атласы әзірленуде. Бұл аймақтың еңбек нарығының сұраныстарын ескеруге және ең сұранысқа ие тауашаларды анықтауға көмектеседі. Ол бірнеше бағытта жүзеге асырылады: Мұнай және газ, білім беру және туризм.

Қазіргі уақытта Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті білім беру саласындағы өңірлік қажеттіліктерді қанағаттандыруға бағытталған инновациялық ББ 7M01088 (1) STEAM оқытуды әзірледі.

Жалпы, "**Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары**" білім беру саласы бойынша тізілімге 55 инновациялық БББ енгізілген, оның 11 БББ 2022 жылы енгізілген.

43 инновациялық БББ 14 ЖЖОКБҰ "Машина жасау", "Мұнай және газ", "Құрылыс", "Тау-кен – металлургия кешені", "Энергетика" салалары бойынша жаңа кәсіптер атласы негізінде әзірленді және мынадай трендтерді қамтиды- машина жасаудағы жаңа технологиялар мен конструкциялық материалдарды қолдану аясын кеңейту; энергия жинақтаудың жоғары тиімді жүйелерін дамыту; энергетика саласын құрылыс саласын цифрландыруға сұраныс; "жасыл құрылыстың" танымалдылығының артуы; жаңартылатын энергетика негізінде генерациялайтын станциялар санының өсуі; міндеттерді жаңа тәсілмен шешу: 3D модельдерді құрастыру; өндірісті автоматтандыру мен роботтандыруды күшейту; Қазақстанның мұнай саласындағы кадрларды қарқынды қайта даярлаудағы сұраныстың өсуі.

Бұл инновациялық БББ композиттік материалдар конструкторы, жабдықтарды болжамды диагностикалау жөніндегі Инженер, өнеркәсіптік қалаларды жобалаушы, химиялық инжиниринг технологы, Инженер-нанотехнолог, электр жинақтағыштарды әзірлеуші-жобалаушы сияқты жаңа мамандықтарға сәйкес келеді- инженер-энергетик (энергияның әртүрлі түрлерін генерациялау), Энергоменеджер, жұмыс процестерін 3D-модельдеу жөніндегі маман, өнеркәсіптік кәсіпорындардың/үй-жайлардың Дизайнер-жобалаушысы, кеңістіктер мен аумақтарды қайта өңдеудің Дизайнер-конструкторы, Рециклинг-технолог, қалдықтар мен қайталама ресурстарды пайдалану және ауыстыру бейінінің конструкторы, инженер-талдаушы Мұнай-газ саласының маманы, өндіруші және мұнай өңдеу кәсіпорындарындағы жұмыс процестерін оңтайландыру жөніндегі маман, мұнай-газ саласында пайдаланылған материалдарды қайта өңдеу жөніндегі Технолог, Мұнайды қайта өңдеу жөніндегі инновациялық технолог, виртуалды прототиптеу жөніндегі маман, экологиялық достық құрылыс материалдарын әзірлеу жөніндегі инженер-технолог, құрылыстағы жөндеу жөніндегі маман, энергия үнемдеу

технологиялары инженері, "ақылды үй" жобалаушысы, құрылыстағы инновациялар жөніндегі Менеджер, құрылыс қалдықтарын қайта өңдеу жөніндегі инженер-технолог, генеративтік дизайнды пайдалану дағдысы бар жобалаушы, виртуалды жобалаушы, Цифрлық логистикалық карталарды құрастырушы, аддитивті техникалық қызмет көрсету инженері, Биоэнергетик, сутегі энергетикасы инженері, Энергетика объектілерін мультифизикалық модельдеу базасында АЖЖ әзірлеу жөніндегі Инженер, процестерді бақылау және геологиялық барлаудың ұшқышсыз ұшу аппараттарының операторы, кен орнын игерудегі дрондарды басқару жөніндегі маман (геология, геодезия, маркшейдерия), болжамды диагностика жөніндегі маман, кері жобалаудың Инженер-конструкторы (реверс инженер), тұрмыстық роботтардың Инженер-конструкторы, тұрақты даму жөніндегі маман, Робототехника инженер-технологы, робототехника операторы, энергиямен жабдықтау жүйелерін кешенді жобалау жөніндегі маман.

Облыс бойынша ең көп инновациялық БББ "Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары" Д. Серікбаев ат. ШҚТУ-да (7 БББ, Сәтбаев ат. ҚазҰТЗУ (7 БББ), Сағынов ат. ҚарТУ (7 БББ).

Қазақстан үшін тау-кен металлургия кешені мен мұнай-газ секторы ел экономикасының негізгі салалары болып табылады. Жаңа біліктілікке деген қажеттілік технологиялық процестерді кешенді автоматтандырудан осы процестерді ақпараттандыруға, яғни компьютерлік жүйелерді технологиялық, логистикалық, қаржылық және басқа процестерді басқаруға енгізуге кеңінен көшуге байланысты. Бұл салаларда жаңартылатын энергия көздері, мұнай-химия өндірісі және жаңа өнім түрлері, қайта өңдеу технологиялары, жасанды интеллект, 3D басып шығару және т.б. сияқты дамудың жаңа бағыттарын дамыту артып келеді.

Осы салалардағы қажеттіліктерді ескере отырып, "Мұнай-газ секторындағы болжамды талдау" (С. Өтебаев атындағы Атырау Мұнай және газ университеті), "Геофизикалық технологиялар және инжиниринг" (Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті), "Цифрлық технологияларды пайдалана отырып жерді зерттеудің қашықтықтан әдістері" (Шығыс Қазақстан Д. Серікбаев ат. техникалық университеті) "Цифрлық мұнай-газ инжинирингі" (Каспий қоғамдық университеті), "Робототехникалық, зияткерлік жүйелер және аспап жасау" (М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті), "Экоэнергетика" және "Мұнай-химия өндірісінің технологиясы" (Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті), "Геокеңістіктік цифрлық инженерия" (М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті).

Қазақстан экономикасы үшін стратегиялық маңызы бар сала энергетика болып табылады. Қазақстанда электр энергиясын өндіруді белгіленген қуаты 21 902 МВт 138 электр станциясы жүзеге асырады. Қазақстан энергетикалық ресурстардың (мұнай, газ, көмір, уран) ірі қорларына ие және энергетикалық держава болып табылады.

Бүгінгі энергетика қазірдің өзінде цифрландыру процесінің ішінде. Цифрлық технологиялар энергетикаға белсенді еніп, энергияны өндіруді, тасымалдауды және тұтынуды тиімді талдауға және басқаруға мүмкіндік

береді. Бүгінгі таңда перспективалы және сұранысқа ие мамандықтардың қатарында — энергия кәсіпорындарының киберқауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі мамандар, бөлінген Энергетика үшін энергия желілерінің бақылаушылары, цифрлық энергия жүйелерін жобалау жөніндегі, энергетикалық объектілерді басқарудың цифрлық жүйелері жөніндегі мамандар бар.

Бұл салада мынадай инновациялық БББ әзірленді: "Интеграцияланған зияткерлік энергетикалық жүйелер" және "Энергетиканың цифрлық жүйелері: электр энергиясын генерациялау, бөлу және тұтыну" (М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті), "Гидроэнергетика" (Ғұмарбек Дәукеев атындағы Алматы энергетика және байланыс университеті), "Электр энергетикасын автоматтандыру- "6B05405 ұшу динамикасы және ұшу аппараттарының қозғалысын басқару" және "Жаңартылатын энергия көздері" (Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті), "Киберфизикалық жүйелер" (Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті), "Жасанды интеллектпен жоғары жүктелген ақпараттық жүйелер" (Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті).

Соңғы онжылдықтардағы инновациялық технологиялар машина жасау кешені кәсіпорындарында автоматтандырылған басқару жүйелерін қолданудың рөлі мен ауқымын арттырды. Бұрын тек қолмен орындалған жұмыстардың бір бөлігі қазір автоматтандырылып, қатесіз орындау деңгейіне жеткізіледі.

4.0 индустриясының негізі-күрделілігі жоғары жұмысты орындауға қабілетті "ақылды" зауыттар. Мұндай кәсіпорындарда қол еңбегінің үлесі ғана емес, сонымен қатар жаңа технологияларды енгізу нәтижесінде босатылған біліктілігі жоқ персонал саны біртіндеп азаяды. Төртінші өнеркәсіптік революцияның технологиялық компоненттері: заттардың өнеркәсіптік интернеті, үлкен деректерді талдау, автономия мен икемділіктің жоғары роботтары, композициялық материалдар, 3D басып шығару, виртуалды және кеңейтілген шындық, нанотехнология және т.б. сияқты инновациялық технологиялар.

Машина жасау саласында өңірлік қажеттіліктерді ескере отырып, мынадай инновациялық ББ әзірленді: "Машина жасаудағы 3D-модельдеу" (М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті), "Машина жасау өндірісін цифрландыру" (Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті), "Машина жасаудағы цифрлық технологиялар" (Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті), "Робототехникалық, зияткерлік жүйелер және аспап жасау" (М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті), "Машина жасау және кері-инжиниринг" және "Өнеркәсіптік робототехника және автоматтандыру" (Торайғыров университеті).

Қазақстанның құрылыс саласы тұтастай алғанда ел экономикасын дамыту үшін қажетті жағдайлар жасауға арналған базалық индустриялардың бірі болып табылады.

Қазақстандық сарапшылар мен құрылыс саласының жұмыс берушілері негізгі тренд ретінде "Цифрландыруға сұраныстың артып келе жатқанын" атап өтті. Сондай-ақ, "Жобалау-сметалық құжаттаманы әзірлеуді автоматтандыру"

және "Құрылыс объектілерін ақпараттық модельдеу (BIM) технологияларын енгізу", "Ақылды желілерге біріктірілген заттар интернетін, датчиктерді пайдалануды ұлғайту" микротрендтері бөлінді.

Бұл салада "Қала құрылысын жоспарлау және кадастр" және "Ғимараттар мен құрылыстарды энергия тиімді жобалау" (Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті), "Құрылыстағы IT" (Қызылорда ашық университеті), "Жобалаудағы BIM - технологиялар" (Д.Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті) сияқты инновациялық БББ әзірленді.

"Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар" білім беру саласы бойынша тізілімге 35 инновациялық БББ енгізілген, оның ішінде 8 БББ 2022 жылы енгізілген.

"Ақпараттық жүйелер" саласы бойынша жаңа кәсіптер атласы негізінде ЖЖОКБҰ-ның 22 БББ 8 әзірленді және трендтерді қамтиды – аналогтық жабдықтың мүмкіндіктерін кеңейту (киборгизация); ірі және аса ірі ұйымдардағы ат-инфрақұрылымдарды күрделендіру және оларды меншікті цифрлық экожүйесі бар дербес АТ-платформаларға айналдыру; инновациялар, цифрландыру және автоматтандыру; демократияландыру және АТ-ны жекелендіру; ақпараттық ағындардың ашықтығын арттыру; кибершабуылдар мен АТ-ға қатысты қылмыстардың көбеюі; ат-да деректер ағынының артуы.

БББ деректері мынадай жаңа кәсіптерге сәйкес келеді: жасанды интеллект технологы, интеллектуалды киберфизикалық инфрақұрылым операторы, әмбебап жасанды интеллект әзірлеушісі, жасанды нейрондық желілерді жобалаушы, жасанды нейрондық желілерді әзірлеуші Инженер, әзірлеуші, VR, AR, MR инженер-конструкторы, Редактор, VR, AR, MR дизайнері, Цифрлық даму тьюторы (talent manager), АТ экожүйелерінің сәулетшісі, Әмбебап жасанды интеллекттің этикалық кеңесшісі, Блокчейн технологы, VR, AR, MR, product-manage операторы, Цифрлық даму тьюторы (talent manager), R & D-manager, Перифериялық есептеу сәулетшісі, Әмбебап AI Киберпротекторы, MVP-manager, IOT маманы, DEVOPS инженері, Кибер тергеуші, Интеллектуалды киберфизикалық инфрақұрылым операторы, Цифрлық дағдыларды құрастырушы (кибер-скиллинг), Кванттық криптолог.

Жұмыс берушілердің пікірінше, қазіргі уақытта стартап-мәдениетті дамыту және АТ-ның басқа салалармен, мысалы, медицина және АТ, аграрлық сектор және АТ, Құрылыс және АТ және т. б. ынтымақтастығын кеңейту қажет:

"IT-менеджмент", "IT-аудит" (Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті), "IT-медицина" (Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті), "Компьютерлік инженерия" (Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті), "IT-маркетинг" (М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті), "Қаржы технологиялары" (Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті), "IT-заңгер" (Д.А. Қонаев атындағы Еуразиялық Заң Академиясы).

"Ауыл шаруашылығы және биоресурстар" білім беру саласы бойынша тізілімге 6 инновациялық БББ енгізілген, оның ішінде 1 БББ 2022 жылы енгізілген.

Агроөнеркәсіптік кешен елдің азық-түлік және экономикалық қауіпсіздігін, сондай-ақ ауылдық аумақтардың еңбек және қоныстану әлеуетін қалыптастыратын экономиканың маңызды секторларының бірі болып табылады.

Ауыл шаруашылығы саласының қазақстандық сарапшылары маңызды салалық тренд ретінде" цифрландыруға сұраныстың артып келе жатқанын " атап өтті.

4 инновациялық БББ 2 ЖЖОКБҰ "Ауыл шаруашылығы" саласы бойынша жаңа кәсіптер Атласының мынадай трендтерін ескереді-ауыл шаруашылығын цифрландыруға сұраныс, ауыл шаруашылығы саласының технологиялық жаңартуға сұранысы, саладағы мамандар мен жұмысшылардың жаңа буынына қажеттілік, экологияландыру курсы.

Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университетінің "6B08703 Агроөнеркәсіптік кешендегі цифрлық технологиялар", "8D08604 су қауіпсіздігі" білім беру бағдарламалары келесі жаңа мамандықтар бойынша мамандар даярлауға мүмкіндік береді: ауыл шаруашылығындағы жаңа технологиялар жөніндегі маман, ауыл шаруашылығы өндірісін автоматтандыру және роботтандыру жөніндегі инженер, цифрлық агроном, аквасистемалардың биотехнолог-микробиологы, су ресурстарын басқару жөніндегі АТ-инженері.

"Қызметтер" білім беру саласы бойынша тізілімге 8 инновациялық БББ енгізілген, оның ішінде 3 БББ жаңа кәсіптер атласының "Туризм" саласына сәйкес келеді және мынадай трендтерді ескереді: жергілікті тәжірибеге баса назар аудара отырып, турларға сұраныстың өсуі, турлар мен билеттерді онлайн брондауға және төлеуге сұраныстың артуы, жеке саяхаттарға сұраныстың артуы, өсіп келе жатқан қажеттілік туризм саласын цифрландыруда.

"6B11105 Туризм және қонақжайлылық", "6B11188 Туризм және ивент-менеджмент", "6B11129 Халықаралық туризм" инновациялық бағдарламалары Атластың жаңа мамандықтарына сәйкес келеді: Инновациялық менеджер (қонақ үй бизнесінде), туристік дестинациялардың бренд-менеджері, туристік-рекреациялық аймақтарды жобалаушы, туристік өнімдерді ілгерілету жөніндегі интернет-менеджер, қауіпсіз туризм менеджері.

Жаңа кәсіптер атласында көзделген салалардан басқа, пәнаралық сипатқа ие және Атлас кәсіптерімен корреляцияланатын басқа бағыттар бойынша БББ тізіліміне әзірленді және енгізілді. Мысалы, "Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика" білім беру саласы бойынша "6B05203 Қолданбалы геология" Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ инновациялық БББ "Кен орындарының цифрлық егіздерін құру бойынша инженер-дизайнер"жаңа мамандығы бойынша мамандар даярлауға бағытталған».

Сондай-ақ, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті "6B05104 Биоинформатика", "6B05103 Биоинженерия" және "7M05103 Биоинженерия және биотехнология" инновациялық білім беру бағдарламаларын әзірлегенін атап өткен жөн:

– биоинформатиктердің биологиялық ғылым салаларындағы кәсіби қызметінде ақпараттық технологияларды қолдану, геномдық тізбектердің

аннотациясы, геномдарға талдау жүргізу, биоалуантүрлілікті бағалау және есептеу биологиясының негіздері бойынша дағдылары бар;

– биомакромолекулалардың негізгі құрылымдарын, биоинженерлік конструкцияларды және биотехнологиялық процестерді білетін, биологиялық жүйелер мен технологияларды шаруашылық, медициналық және өзге де мақсаттарда пайдалану мүмкіндіктерін түсінетін ғылым мен өндірістің биологиялық және сабақтас салалары үшін биоинженерлер мен биотехнологтардың еңбегі.

Бұл қазіргі заманғы, сұранысқа ие мамандықтар, олар үлкен сұранысқа ие. Қазіргі уақытта Қазақстанда биоинформатика саласында бірнеше маман ғана бар.

"Атамекен" ҚР ҰКП жүргізген кадрларға қажеттілікті талдау нәтижелері өңірлік бөліністе Республикалық маңызы бар Алматы, Астана қалалары, сондай-ақ Қарағанды облысы, Шығыс Қазақстан облысы кадрларға барынша қажеттілікті сезінетінін көрсетті, Ақтөбе облысы, Солтүстік Қазақстан облысы, Павлодар облысы, Атырау облысы.

Бүгінгі таңда кадрларға өте мұқтаж салалар – сауда, өңдеу өнеркәсібі, құрылыс, білім беру, сондай-ақ ауыл шаруашылығы, орман шаруашылығы, балық шаруашылығы.

Кадрларға өңірлік қажеттіліктерді ескере отырып, инновациялық ББ әзірлеуді қарастырайық.

Астанада және Ақмола облысында экономикалық қызмет түрлері бөлінісінде қажеттіліктің жоғары деңгейі көтерме және бөлшек саудада, өңдеуші өнеркәсіпте, ауыл шаруашылығында, тұру және тамақтану, құрылыс және білім беру бойынша қызметтер көрсетуде тіркелді.

Жоғары оқу орындары әртүрлі инновациялық ОП әзірледі, соның ішінде:

➤ ауыл шаруашылығына арналған жоба – "8D08102 Агрономия: қара жер аймағындағы органикалық егіншілік" (Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті);

➤ көтерме және бөлшек саудаға арналған құрал - "6B04105 кәсіпкерлік және бизнес экономикасы" (Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті);

➤ өңдеу өнеркәсібіне арналған өнім - "7M07119 жаңартылатын энергия көздері", "7M07120 электр және жылу энергетикалық жүйелерді автоматтандыру", "6B05405 ұшу динамикасы және ұшу аппараттарының қозғалысын басқару" (Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті);

➤ құрылысқа арналған құрал - "6B07321 ғимараттар мен құрылыстарды энергия тиімді жобалау", "6B07314 қала құрылысын жоспарлау және кадастр" (Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті).

Алматы қаласы мен Алматы облысы өңірдің тығыз қоныстануына, сондай-ақ жалпы бизнестің дамуына байланысты кадрларға қажеттіліктің жоғары деңгейімен сипатталады.

Экономикалық қызмет түрлері тұрғысынан қажеттіліктің жоғары деңгейі әкімшілік және көмекші қызмет көрсету, құрылыс, сауда, өңдеу өнеркәсібі саласында тіркелген.

ЖЖОКБҰ мынадай инновациялық ББ әзірленді:

➤ әкімшілік және қосалқы қызмет көрсету саласында – "6B04190 Бизнес аналитика және экономика" және "6B04192 жаһандық менеджмент" (Алматы менеджмент университеті), "7M04116 мемлекеттік сектордағы Менеджмент" (Алматы гуманитарлық-экономикалық университеті), "7M03214 Бизнес-коммуникация" (Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті);

➤ өңдеу өнеркәсібіндегі материал – "6B05203 Қолданбалы геология", "6B07217 сирек және радиоактивті элементтер технологиясы", "6B07203 Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту", "6B07205 тау-кен инженериясы", "8D07109 Инновациялық технологиялар және жаңа бейорганикалық материалдар", "8D07111 Машина жасау өндірісін цифрландыру" (Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті), "7M07204 Цифрлық мұнай-газ инжинирингі" (Каспий қоғамдық университеті).

Түркістан облысы мен Шымкент қаласында кадрларға қажеттілікті талдауға сәйкес өңдеу өнеркәсібі, көлік, білім беру, ауыл шаруашылығы және сауда сияқты салалар кадрларға көбірек мұқтаж.

Осы қажеттіліктерді ескере отырып, өңірдің ЖЖОКБҰ (Түркістан облысы, Шымкент қаласы) мынадай инновациялық БББ әзірледі:

➤ өңдеу өнеркәсібіндегі өндіріс – "7M07109 Интеграцияланған интеллектуалды энергетикалық жүйелер", "7M07350 геокеңістіктік цифрлық инженерия", "7M07123 Машина жасаудағы 3D модельдеу", "6B07101 Материалтану және керамика, шыны және тұтқыр заттарды сараптау", "8D07220 Металлургия", "7M07155 энергетиканың цифрлық жүйелері: генерация, электр энергиясын бөлу және тұтыну" (М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті);

➤ білім беру саласында - "6B01114 Психология және қоғамдық денсаулық сақтау", "6B01112 Психология және медиация", "7M01522 STEM оқыту негіздерімен Физика және информатика" (М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті), "6B01573 Информатика, акт және робототехника" (Х. А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті);

➤ ауыл шаруашылығында - "7M04113 аграрлық экономика", "7M04121 Агроменеджмент" (М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті).

Ақтөбе облысында Экономикалық қызмет түрлері тұрғысынан қажеттілік барлық дерлік салаларда бар, олардың арасында ауыл шаруашылығы, сауда, өңдеу өнеркәсібі және білім беруде артықшылық бар.

Осы өңірде кадрларға қажеттілікті ескере отырып, инновациялық ББ келесі бағыттар бойынша әзірленді:

➤ ауыл шаруашылық жабдықтары - "6B08121 Жылу кеңістігі", "6B05221 Агроэкология" (Баишев университеті);

➤ өңдеу өнеркәсібі - "6B07208 қайта өңдеу технологиялары", "6B07205 Мұнай-химия өндірісінің технологиясы", "6B07104 Экоэнергетика" (Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті);

➤ "6B01707 Ағылшын тілі және информатика" (Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті).

Атырау облысының қандай да бір дәрежеде кадрларға мұқтаж экономикалық салаларына сауда, құрылыс, қызмет көрсету саласы, білім беру жатады.

С. Өтебаев атындағы Атырау мұнай және газ университеті "6B07206 мұнай-газ секторындағы болжамды талдау" инновациялық ББ әзірледі, өйткені мұнай-газ секторындағы мамандарға сұраныс тұтастай алғанда ел бойынша өте жоғары.

Шығыс Қазақстан облысында қажеттіліктің жоғары деңгейі тіркелген салалар: құрылыс, өңдеу өнеркәсібі, сауда және білім беру.

Өңірлік жоғары оқу орындары келесі салалар үшін инновациялық ББ әзірледі:

➤ Құрылыс - " 6B07309 Жобалаудағы BIM – технологиялар", " 7M07309 Жобалаудағы BIM - технологиялар" (Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті);

➤ Өңдеу өнеркәсібі - "6B07205 цифрлық технологияларды пайдалана отырып, Жерді қашықтықтан зерттеу әдістері" (Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті);

➤ "6B01705 Шет тілін ерте оқытудың педагогикасы мен әдістемесі" (Қазақстан-Америка еркін университеті).

Кадрларға мұқтаж Жамбыл облысының салалары: өңдеу өнеркәсібі, Ауыл шаруашылығы және қызмет көрсету саласы.

Өңдеу саласы үшін М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті "7M07203 Мұнай-газ инженериясы" инновациялық БББ әзірледі.

Жетісу саласындағы кадрлардағы ең үлкен сұраныс ауыл шаруашылығына, қызмет көрсету саласына және білімге тиесілі. Білім беру саласында Ілияс Жансүгіров атындағы Жетісу университеті "Білім берудегі 7M01509 Геоақпараттық технологиялар" инновациялық ББ әзірледі.

Батыс Қазақстан облысында білім беру, Ауыл шаруашылығы, өңдеуші өнеркәсіп салаларында кадрларға қажеттілік атап өтіледі. Батыс Қазақстан өңірінде бір инновациялық "6B04204 Кәсіпкерлік қызметті құқықтық реттеу" БББ (Махамбет Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті) әзірлені.

Қарағанды облысы көшбасшылардың бестігіне кіреді-қажеттілігі жоғары өңірлер және Алматы және Астана қалаларынан кейін үшінші орында. Экономика салалары бойынша ең үлкен қажеттілік өңдеу өнеркәсібінде, саудада және ауыл шаруашылығында байқалады.

Осы өңірдің жоғары оқу орындары барлығы 34 инновациялық ББ әзірледі, оның ішінде өңдеу өнеркәсібі үшін 5 БББ - "6B07208 Геофизикалық технологиялар және инжиниринг", "6B07303 Цифрлық аэрофототүсірілім", "7M04102 Тау-кен өндіру кәсіпорындарындағы Басқару стратегиясы", "7M07305 Жерді қашықтықтан зондтау", "6B07105 Машина жасаудағы цифрлық технологиялар" (Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті).

Қостанай облысының экономика салалары бөлінісінде ең үлкен қажеттілік ауыл шаруашылығында, саудада, өңдеуші өнеркәсіпте және

құрылыста байқалады. Қостанай облысының ЖЖОКБҰ-да осы салалар бойынша инновациялық БББ әзірленбеген.

Қызылорда облысының жетекші салалары, онда жұмыс берушілердің пікірінше, кадрлар қажет – құрылыс, Ақпарат және байланыс, өңдеу өнеркәсібі. Өңірлік ЖОО Қызылорда ашық университеті "6B07302 IT құрылыста" инновациялық ББ әзірледі.

Маңғыстау облысының қосымша қызметкерлерге мұқтаж экономикалық саласының түрлеріне сауда, білім беру, өңдеу өнеркәсібі кірді. Осы өңірде білім беру саласында "7M01088(1) STEAM оқыту" инновациялық пәнаралық БББ әзірленді.

Павлодар облысында өңдеу өнеркәсібі, білім беру, ауыл шаруашылығы сияқты салалар кадрларға деген қажеттілікті сезінуде. Өңірдің жоғары оқу орындары қажеттіліктерді ескере отырып мынадай инновациялық БББ әзірледі:

➤ Торайғыров университеті – "6B07151 Машина жасау және реверс-инжиниринг", "6B07141 Өнеркәсіптік робототехника және автоматтандыру";

➤ "6B07108 Электр жабдықтары және кәсіпорындардың, ұйымдар мен мекемелердің электр шаруашылығы" Инновациялық Еуразия университеті;

➤ Ең бастысы - "6B01462 Prevention", "7M014441 предлог", "6B01441 білім берудегі предлог", "6B01570 негіздеме", "7M01441 базалық презентация", "6B01515153 технологиялық негіздеме".

Шығыс Қазақстан облысының экономикалық қызмет түрлері бөлінісінде кадрларға қажеттілік ауыл шаруашылығы, сауда және өңдеу өнеркәсібінде сақталады.

Ауыл шаруашылығы саласында 2022 жылы Солтүстік Қазақстан университеті .М. Қозыбаева Аризона университетімен бірлесіп "6B08103 өсімдіктер денсаулығы туралы ғылым" инновациялық БББ әзірледі.

Өңдеу өнеркәсібі үшін М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университетінде "Робототехникалық, зияткерлік жүйелер және аспап жасау" инновациялық бакалавриат және магистратура БББ әзірленді.

Қорытынды

Қазіргі еңбек нарығы білім беру ұйымдарын, жұмысшылар мен жұмыс берушілерді жаңа салаларға, кәсіптер мен дағдыларға жедел бейімдеуді талап етеді. Бүгінгі таңда жоғары оқу орындары еңбек нарығында сұранысқа ие дағдыларды қалыптастыру үшін инновациялық білім беру бағдарламаларын әзірлеуде. Жоғары білім беру жүйесі мен еңбек нарығын одан әрі жақындастыру үшін озық кадрлық қамтамасыз ету жүйелері енгізілуде. Мұнда өңірлік жоғары оқу орындары жергілікті атқарушы органдармен және бизнес-ортамен тығыз өзара іс-қимыл жасайтын болады. Осылайша, өңірлік жоғары оқу орындары әр өңірдің экономикасының өсуінің жергілікті нүктелеріне айналады.

Қазіргі уақытта отандық ЖЖОКБҰ 255 инновациялық БББ әзірлеп, Тізілімге енгізді.

Инновациялық БББ айтарлықтай үлесін бакалавриат бағдарламалары құрайды (60,16 %).

Инновациялық БББ білім берудің 11 саласы бойынша әзірленді. Инновациялық БББ – ның ең көп саны "Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары" білім беру саласы бойынша әзірленді-58 БББ (22,75%). "Ветеринария" білім беру саласы бойынша ең аз инновациялық БББ - 1 ББ.

Инновациялық БББ арасында отандық және шетелдік жоғары оқу орындарымен бірлесіп әзірленген 25 қос дипломды және 17 бағдарлама бар.

ЖЖОҚБҰ арасында инновациялық БББ тізіліміне енгізілген саны бойынша көшбасшылар ЕҰУ болып табылады. Гумилев (39 БББ), ЮКУ им. М. Әуезов - 23 БББ, карта. Әбілқас Сағынов – 15 БББ.

20% инновациялық БББ аккредиттелген (50 БББ).

Соңғы 2 жылда контингенттің болмауы себебінен 108 инновациялық БББ тізілімінен шығарылды. "Бизнес және басқару" білім беру саласы бойынша шығарылған БББ ең көп саны-32 БББ, бұл шығарылған инновациялық ББ жалпы санының 30% -ын құрайды.

59 инновациялық БББ 23 ЖЖОҚБҰ (23%) кадрларға өңірлік қажеттіліктерді ескереді.

Жаңа кәсіптердің атласы Еңбек ресурстарын болжау моделінің маңызды құрамдас бөлігіне айналууда. Қазіргі уақытта атлас негізінде жұмыс берушілермен бірлесіп әзірленген, олардың сұраныстары мен мамандарға қойылатын талаптарды ескере отырып, инновациялық білім беру бағдарламалары енгізілуде.

72 инновациялық БББ (29%) жаңа кәсіптер атласын ескере отырып әзірленген және жаңа буын мамандарына қойылатын жаңа трендтер мен талаптарға сәйкес келеді.

Жаңа кәсіптер Атласының көмегімен экономиканың қарастырылып отырған салаларының әрқайсысы бойынша әртүрлі құзыреттерге қажеттіліктерді болжауға болады, бұл болашақ стратегиялық даму бағдарламаларының дәлдігіне оң әсер етеді.

Қазіргі уақытта Маңғыстау, Ақтөбе облыстарында, Алматы және Астана қалаларында өңірлік атластар әзірленуде, өңірлік еңбек нарығында сұранысқа ие жаңа мамандықтар анықталуда. Алдағы уақытта оқу орындары өңірлік Атластардың деректерін ескере отырып, инновациялық білім беру бағдарламаларын әзірлейтін болады.

Ұсыныстар

Инновациялық ОП сапасы мен сұранысын арттыру үшін ұсыныстар ретінде мыналарды ұсынуға болады:

1) ЖЖОҚБҰ-ның жергілікті атқарушы органдармен және жұмыс берушілермен кадрларға қажеттілікті мониторингілеу және болжау бөлігінде тығыз өзара іс-қимылы;

2) Қазақстан өңірлерінің экономикалық дамуының жаңа үрдістерін, сондай-ақ жаңа кәсіптер мен құзыреттер атласын ескере отырып, БББ әзірлеу;

3) Еңбек нарығы талаптарының өзгеруіне, жұмыс берушілердің қажеттіліктері мен көзқарасына сәйкес БББ уақтылы өзектендіру;

- 4) оқыту және оқыту стратегиясын қайта қарау, ғылымдар тоғысында жаңа құзыреттерді дамыту, белсенді оқыту әдістерін енгізу (жобалар, кейстер, пікірталастар және т. б.).
- 5) ғылыми-әдістемелік және инновациялық-білім беру қызметінде ПОҚ жұмысын жандандыру және ынталандыру;
- 6) енгізілетін инновациялардың тиімділігін талдауды көздейтін жжжжбұ маркетингтік зерттеулер жүргізу;
- 7) ЖЖОҚБҰ-дың, жұмыс берушілердің, талапкерлердің Қазақстан Республикасының өңірлеріндегі жаңа кәсіптердің атластары туралы хабардарлығын арттыру;
- 8) БББ тізіліміне енгізу кезінде білім беру бағдарламаларын бағалау үшін тұжырымдамалық аппаратты және инновация критерийлерін әзірлеу.