

ӘОЖ 378.658

БІЛІМ БЕРУ САЛАСЫНДАҒЫ ИНТЕГРАЦИЯЛЫҚ ҮДЕРІСТЕРДІ БАСҚАРУДЫҢ БОЛАШАҒЫ МЕН ЖАҢА НЫСАНДАРЫ

Онласқан С., Сейтқожина А., Керимбай Б., Шагдаров О.

mktit_14@mail.ru, k.bahyt96@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Физика-техникалық факультетінің «Ғарыштық техника және технологиялар» кафедрасының 1-курс магистранттары, Нұр-Сұлтан, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі – Ергалиев Д.С.

Қазақстан Республикасының 2015-2019 жылдарға арналған Индустриялық-инновациялық даму жөніндегі мемлекеттік бағдарламасы аясында 14 өндіріс саласы (металлургия, химия, мұнай-химия, машина жасау, материалдар өндірісі, тамақ өнеркәсібі), сондай-ақ инновациялық секторлар үшін 14 мультимедиялық технологиялар, нано және ғарыш технологиялары, робототехника, гендік инженерия, болашақтың энергиясын іздеу және ашу [1], оның негізінде ол арасындағы айырмашылықты азайту жоспарлануда ІЕМ және ғылым, білім беру бағдарламаларының сапасын, ғылыми зерттеулердің тиімділігін арттыру, дарынды жастарды осы салаларда ағыны қамтамасыз ету үшін.

2015-2016 оқу жылында ЕҰУ Л.Н.Гумилев мамандандырылған магистратураның екі білім беру бағдарламасында: «Құрылыс материалдарын, бұйымдарын, конструкцияларын және құрылысын өндіруге арналған инновациялық технологиялар» және тиісті мамандықтардың «Ғарыштық технологиялар және технологиялар» мамандықтары бойынша оқытуды бастады. Тренингке кіріспес бұрын, «Қазақстан Ғарыш Сапары», «Машсвар» ЖШС, «Байқоңыр» кешені және «Галам» ЖШС сияқты компаниялармен ынтымақтастық туралы келісімшарттар жасалды, мақсатты оқыту кәсіпорындарға кәсіби кадрлармен жас мамандармен өздерінің кадрлық ресурстарын толықтыруға мүмкіндік береді. корпоративтік мәдениетке ие компания талаптарын қанағаттандыратын дағдылар өнімді басқару үдерісіне ұзақ бейімделу кезеңінсіз қатысуға дайын. Осы мақсатта кафедра филиалдары, бірлескен зертханалар мен оқу орталықтары құрылды және дамыды.

Қазіргі заманғы шарттарда бакалаврлар мен инженер-технологтардың жоғары білікті білімі әлемдік білім беру кеңістігіне кірмей-ақ мүмкін емес. Қазіргі заманғы жоғары оқу

орындарының бірлескен білім беру бағдарламаларын әзірлеуде, тәжірибе алмасу және білім беру үдерісінде инновациялық зертханалық құралдарды пайдалануда ғана білім беру сапасы мен бәсекеге қабілетті еңбек нарығында сұранысқа ие мамандарды даярлау сапасын едәуір жақсартады.

Кәсіпорындар мен жоғары оқу орындарын интеграциялау және дамыту бойынша шетелдік және отандық тәжірибені салыстырмалы бағалау формационды кезеңде жүргізілді. Зерттеу нәтижесінде авторлар жоғары білім беру мен шетелде іскерлік қоғамдастықтың 10-нан астам практикалық өзара іс-қимылын анықтау үшін көптеген мысалдарды пайдаланады. Олардың бәрі ресейлік тәжірибеде қолданды, ал ең таралған нысаны - жас мамандарды жұмысқа орналастыру. Сонымен бірге, авторлар университеттер мен кәсіпорындардың өзара әрекеттестігі үшін қолданылатын әдістердің әлдеқайда аз екендігін атап көрсетеді, бұл жүйелі жоспарланған жүйе жүйесінде міндетті түрде таратудың салыстырмалы түрде жақында жойылуымен түсіндіріледі, ал жас мамандардың еңбек нарығы Ресейде нарықтық экономиканың ажырамас бөлігі болып табылады.

Үш есе спиральдің моделі ұсынылды [3], ол инновациялық жүйенің қатысушылары - энергетика, өндіріс және университет арасындағы қатынастарды барабар түрде анықтайды және өлшейді. Автор, АҚШ, Бразилия, Швеция, Жапония және Қытай мысалдарында, инновацияларды генератор ретінде әрекет ететін жоғары оқу орындарының дамуының маңыздылығын дәлелдейді және ұлттық инновациялық жүйе үштік спираль қағидаттарынан тыс жұмыс істейтін әлемде бірде-бір мысал жоқ екенін атап көрсетеді. университеттер осы оқиғалардың ортасында болмады.

Жетекші индустрияландырылған елдердің тәжірибесі инновацияларды және экономикалық өсуді дамытуда университеттердің үлесін арттырудың куәсі болып табылады. ЖОО-дағы зерттеулерді мемлекеттік қаржыландыру көбіне нақты әлеуметтік-экономикалық мақсаттарға бағытталады және түпкілікті нәтижелерге байланысты болады; шарттық қаржыландырудың рөлі артып келеді. ЭЫДҰ елдеріндегі жоғары оқу орындары әлі күнге дейін негізгі зерттеулердің басым бөлігін (осы саладағы зерттеулердің және дамудың жалпы көлемінің 50% -ын) жүзеге асырғанымен, кейбір елдерде университеттің ғылыми зерттеулерін қаржыландыру үлесі 8-14% құрайды (Канада, Бельгия, Венгрия, Германия) және тіпті 15-23% (Корея, Түркия). Қытайда ол 37% -ға жетеді [4]. Жоғары оқу орындарының инновациялық бағыттылығы сонымен қатар білікті ғалымдар мен инженерлерді даярлау, оқытушылар мен магистранттардың ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға қатысуын арттыру, олардың нәтижелерін өнеркәсіпке беру арқылы қамтамасыз етіледі.

Оқу орындарының, мемлекет пен бизнес қауымдастықтарының белсенді өзара іс-қимылының мысалы - Швеция.

Мұндай көзқарас Швеция университеттеріне ең ірі технопарктердің негізіне айналуға мүмкіндік берді, мысалы, Лунд Университетінде негізделген Идеон Технопарк, Корольдік Технологиялық Институт және Стокгольм Университеті құрған Ақпараттық Технологиялар Университетінде негізделген жоғары технологиялық және жоғары технологиялық өнімдерді, KistaScienceCity технопаркін әзірлеп, енгізеді. «Швецияның Силикон аңғары» деп аталады [5].

Ұлыбританиядағы танымал классикалық университеттер, мысалы, Кембридж, Йорк университеті және т.б., зерттеуді ғана емес, бизнес-білім беруді белсендірек жүзеге асырады, кәсіпкерлік тәжірибелерді насихаттайды, зерттеу жобаларын коммерцияландыруға және өңірлік экономиканың дамуына ықпал етеді. Кембридж, Йорк университеті және басқалары зерттеуді жасай қана қоймай, сонымен бірге бизнес-білім беруді белсенді түрде жүзеге асырады Ауыл шаруашылығының тәжірибесі, зерттеулерді коммерцияландыру аймақтың экономикасының дамуына ықпал етеді.

Оқу үрдісін жаңғырту. «Ғарыштық техника және технологиялар» кафедрасы «Микроэлектроникадағы (ДОКМЕН) екі сатылы инновациялық бағдарламаны әзірлеу» жобасы бойынша алдыңғы қатарлы шетел университеттерімен шығармашылық

ынтымақтастықты дамыту бойынша белсенді жұмыстар атқаруда. Барлық жобаларды қаржыландыру және қолдау, Еуропалық Одақтың «ERASMUS + бағдарламасы – Sapacity Building in Higher Education» бағдарламасы бойынша, Германия, Германия және Германияның жоғары оқу орындарында микроэлектроника саласындағы оқу үрдісін жаңғырту мақсатында білім беру және кәсіптік білім беру саласындағы ынтымақтастықты қолдау мақсатында Германияның техникалық жоғары оқу орындарымен тәжірибе алмасу арқылы жүзеге асырылады. Италия, Польша және Болгария Болон процесінің ережелеріне сәйкес жоба 36 айға есептелген және 16 университеттің әріптестігін қамтиды: ЕО-ның төрт университеті (Польшадан, Германиядан, Болгариядан және Италиядан); Қазақстаннан төртеуі (Л.Гумилев атындағы ЕҰУ, Нұр-Сұлтан қаласы, Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті, Каспий мемлекеттік университеті), М.Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті); Армениядан төрт, Израильден төрт адам; тиісті саладағы делдалдық серіктестер: Қазақстан Республикасынан («Ұлттық ғарыштық зерттеулер мен технологиялар орталығы» АҚ), Израильден және Германиядан қосымша ЕСМ компаниясын құрады. 1-сурет жиналыстардың жұмыс уақытының бірін көрсетеді.

Жоба шеңберінде жұмыс берушілермен студенттерді зерттеу негізінде шетел оқытушыларының әдістемелік материалдарын талдау негізінде «Ғарыштық техника және технологиялар» мамандығы бойынша бакалавриат және магистратура бағдарламалары бойынша 30 арнайы пән бойынша жаңа оқу әдістемелік кешендер әзірленді.

Осы жобаның академиялық ұтқырлық бағдарламасы бойынша оқытушылар София Техникалық (Болгария), Турин Политехникалық (Италия), Краков Техникалық (Польша) сияқты жетекші еуропалық ЖОО-лармен байланысты Наноқауыттар және нанокұрылымдар – теория және тәжірибе» тақырыбында тағылымдамадан өтті, Дизайн Микроэлектроника зертханаларында «BIO / CMOS интерфейстері», «Наноэлектроника және фотоника», «Интернеттің қосымшалары және деректерді басқару» технологиялық процестерімен танысты. ТУЫНДАЙТЫН сенсорлар «AMG технологиясы» Ғылым және технологиялар паркінде (Botevgrad), микроэлектроника саласындағы оқу зертханалары, баламалы энергия көздерін технологиялар, сондай-ақ инженерлік студенттер үшін өзгеде лабораторияларға бірқатар практикалық және зертханалық сабақтарын аралап шықты.



1-сурет – Ереван, 2017 жыл қыркүйек.

Германияда бай ғылыми дәстүрлерге ие және жоғары технологияларға ие ғылыми және білім беру мекемелері өңірлік инновациялық жүйелердің қалыптасуына және олардың экономикалық даму деңгейіне үлкен ықпал етеді. Осылайша, тек Баден-Вюртемберг аумағында негізгі зерттеу және зерттеу жұмыстарымен айналысатын 14 ғылыми-зерттеу институттары, 14 қолданбалы ғылыми-зерттеу институттары, 60-тан астам өнеркәсіптік компаниялардың ғылыми орталықтар, 9 университеттер, 39 техникалық колледждер және т.б. бар.

ынтымақтастықты дамыту бойынша белсенді жұмыстар атқаруда. Барлық жобаларды қаржыландыру және қолдау, Еуропалық Одақтың «ERASMUS + бағдарламасы – Sapacity Building in Higher Education» бағдарламасы бойынша, Германия, Германия және Германияның жоғары оқу орындарында микроэлектроника саласындағы оқу үрдісін жаңғырту мақсатында білім беру және кәсіптік білім беру саласындағы ынтымақтастықты қолдау мақсатында Германияның техникалық жоғары оқу орындарымен тәжірибе алмасу арқылы жүзеге асырылады. Италия, Польша және Болгария Болон процесінің ережелеріне сәйкес жоба 36 айға есептелген және 16 университеттің әріптестігін қамтиды: ЕО-ның төрт университеті (Польшадан, Германиядан, Болгариядан және Италиядан); Қазақстаннан төртеуі (Л.Гумилев атындағы ЕҰУ, Нұр-Сұлтан қаласы, Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті, Каспий мемлекеттік университеті), М.Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті); Армениядан төрт, Израильден төрт адам; тиісті саладағы делдалдық серіктестер: Қазақстан Республикасынан («Ұлттық ғарыштық зерттеулер мен технологиялар орталығы» АҚ), Израильден және Германиядан қосымша ЕСМ компаниясын құрады. 1-сурет жиналыстардың жұмыс уақытының бірін көрсетеді.

Жоба шеңберінде жұмыс берушілермен студенттерді зерттеу негізінде шетел оқытушыларының әдістемелік материалдарын талдау негізінде «Ғарыштық техника және технологиялар» мамандығы бойынша бакалавриат және магистратура бағдарламалары бойынша 30 арнайы пән бойынша жаңа оқу әдістемелік кешендер әзірленді.

Осы жобаның академиялық ұтқырлық бағдарламасы бойынша оқытушылар София Техникалық (Болгария), Турин Политехникалық (Италия), Краков Техникалық (Польша) сияқты жетекші еуропалық ЖОО-лармен байланысты Наноқауыттар және нанокұрылымдар – теория және тәжірибе» тақырыбында тағылымдамадан өтті, Дизайн Микроэлектроника зертханаларында «BIO / CMOS интерфейстері», «Наноэлектроника және фотоника», «Интернеттің қосымшалары және деректерді басқару» технологиялық процестерімен танысты. ТУЫНДАЙТЫН сенсорлар «AMG технологиясы» Ғылым және технологиялар паркінде (Botevgrad), микроэлектроника саласындағы оқу зертханалары, баламалы энергия көздерін технологиялар, сондай-ақ инженерлік студенттер үшін өзгеде лабораторияларға бірқатар практикалық және зертханалық сабақтарын аралап шықты.



1-сурет – Ереван, 2017 жыл қыркүйек.

Германияда бай ғылыми дәстүрлерге ие және жоғары технологияларға ие ғылыми және білім беру мекемелері өңірлік инновациялық жүйелердің қалыптасуына және олардың экономикалық даму деңгейіне үлкен ықпал етеді. Осылайша, тек Баден-Вюртемберг аумағында негізгі зерттеу және зерттеу жұмыстарымен айналысатын 14 ғылыми-зерттеу институттары, 14 қолданбалы ғылыми-зерттеу институттары, 60-тан астам өнеркәсіптік компаниялардың ғылыми орталықтар, 9 университеттер, 39 техникалық колледждер және т.б. бар.

Жобаның шеңберінде ғарыштық техника және технологиялар кафедрасында жаңа микроэлектроника зертханасы ашылды, ол жобалық қаржыландыру есебінен компьютерлік жабдықтармен және жаңа оқу лабораторияларымен жабдықталған: Процесс ақпаратының, микроконтроллерлердің және микропроцессорлық технологиялардың өнеркәсіптік сенсорлары «Дербес компьютерді зерттеу», «Сандық және микропроцессорлық технологиялар».

Магистрлік жобалардың сапасын қамтамасыз ету үшін, инновациялық және тәжірибелік-бағдарланған студенттер магистрлік жұмыстарды орындаған кезде, сондай-ақ ғылымды ЕҰУ-мен өндіріспен интеграциялау үрдісін одан әрі дамытуға мүмкіндік береді. Л.Н.Гумилев атындағы III Республикалық ғылыми-практикалық семинар өткізді, онда «Қазақстанның индустриалдық-инновациялық дамуы үшін жастар энергиясы» атты семинар өткізілді. «Химия және металлургия», «Биотехнология, тамақ өнеркәсібі және тағам өндірісі», «Технологиялық жабдық, машина жасау, құрылыс», «автоматтандыру және ақпараттық технологиялар» бөлімдерінде 5 қазақстандық университеттен 75 үміткердің жобалары ұсынылды.



2-сурет – Семинардың « Жұмыс шеберханасы»

Қорытынды мен ұсыныс. Алдыңғы қатарлы шетелдік университеттермен және оның білім беру бағыттары бойынша халықаралық ынтымақтастық тек Қазақстанда ғана емес, сонымен қатар Халықаралық еңбек нарығында талап етілетін заманауи бакалаврлар мен магистрлерді дайындау сапасына айтарлықтай тиімді әсер ететінін сенімді түрде айтуға болады. Ынтымақтастық құралдарының барлық спектрін, оның ішінде мониторинг құралдарын, ұтқырлықты қолдаудың ұлттық бағдарламаларын енгізу, ұлттық ақпараттық және үйлестіру құрылымдарының желісін нығайту, университетаралық ынтымақтастық пен академиялық ұтқырлықты ақпараттық және әдістемелік қолдауды қамтамасыз ету үшін оларды еуропалық желіге ықпалдастыру, сондай-ақ Еуропадағы жоғары білім берудің қазақстандық жүйесі туралы тура түсінік беру қажет. Жобаны іске асыру үшін ұйымдастыру-басқару жағдайларын және ақпараттық-әдістемелік қамтамасыз етуді құру – студенттердің кәсіби жұмыспен қамтылуына жәрдемдесу және әлеуметтік желілерде және басқа да ақпараттық ресурстарда түлектерді жоғары оқу орнынан кейінгі ортаға бейімдеу мәселелерін, түлектер мен студенттердің жетістіктерін жариялау;

Студенттердің жұмыспен қамтылуына және университет түлектерінің жоғары оқу орнынан кейінгі ортаға бейімделуіне ықпал ететін softskills құзыреттілік зертханасын құру, оның ішінде әлеуметтік-психологиялық дағдылар мен еңбек нарығына бейімдеу дағдыларын дамытуға бағытталған 20 тренингтік бағдарлама құру, оларды әзірлеу мен іске асыруға серіктестерді тарту. Еңбек саласында әлеуметтік әріптестікті жүзеге асыру, университет студенттерінің екінші рет жұмыспен қамтылуына арналған шаралар жүйесін жетілдіру-түлектерді жұмысқа орналастыру және студенттердің практикалары мәселелері бойынша стратегиялық сессияларды дөңгелек үстелде осы аталып өткен мәселелерді талқылау.

Студенттердің еңбек нарығы туралы тұтас түсінігін қалыптастыруға бағытталған іс-шараларды ұйымдастыру, студенттердің кәсіби жұмыспен қамтылуына және түлектерді жұмысқа орналастыруға жәрдемдесу.

Интеграцияның құралдары мен нысандарын таңдау ұлттық және өңірлік әлеуметтік-экономикалық процестерді, ғылымды, технологияларды, халықаралық Достастықты дамытудың қазіргі заманғы қарқыны мен ерекшеліктерін ескере отырып жүзеге асырылуы тиіс.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. www.strategy2050.kz
2. Кельчевская Н.Р., Срогович М.И. Разработка механизма взаимосвязи вуза и предприятия - объективная необходимость XXI века // Екатеринбург: Уральский государственный технический университет, – 2002.
3. Ицковиц, Г. Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство. Инновации в действии. Томск: Издательство Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники, – 2010г.
4. <http://instituciones.com/strategies/1070-strategiya-integracionnih-processov-v-sfere-nauki-i-obrazovaniya.html>
5. Есина Ю.Л., Степаненкова Н.М., Агафонова Е.Е. Формы и механизмы интеграции науки, образования и бизнес-сообщества в условиях инновационного обновления региональной экономики // Креативная экономика. – 2015. – Том 9. – № 12. – С. 1491-1508.
6. Коптев А.Н. Ергалиев Д.С., Саханов К.Ж. Основы интерпретации результатов диагностического тестирования бортовых комплексов оборудования. Надежность и качество-2008: Международный симпозиум. Пенза, – 2008. – том 1 – С.446-448.
7. Ергалиев Д.С., Саханов К.Ж. Выбор параметров при различных типах распознаваемых объектов контроля. Надежность и качество-2009: Международный симпозиум.- Пенза, – 2009., – том 2. – С.7-10.