

---

**ҒТФХР 14.25.07**Алима Сейталиева<sup>1</sup>, Нұржан Шындалиев<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті

Астана, Қазақстан

E-mail: [alima0390@mail.ru](mailto:alima0390@mail.ru)

### **Жоғары оқу орны мен мектептің өзара байланысының негізінде дуалды оқыту жүйесінің элементтерін іске асыру**

---

***Аңдатпа.** Қазақстан Республикасының инновациялық даму жолына көшу барысында мемлекеттік саясатты жүзеге асыру қажеттілігі білім беру жүйесінде елеулі өзгерістерді талап етеді. Атап айтқанда, бүгінгі таңда жұмыс берушілер, білім беру мекемелері қазіргі еңбек нарығына сай бәсекеге қабілетті, кез-келген сыни өзгерістерге дайын жаңа формациядағы жоғары білікті мамандар қажет деген ортақ пікірге келеді. Соның негізінде өндірістің, жоғары оқу орнының және жоғары оқу орнының түлектерінің арасында жұмысқа орналасу мен кәсіби біліктілікті қалыптастыруға байланысты ортақ мүдделерінің сәйкес келмеу мәселелері туындауда. Сондықтан, осы мақалада Информатика мамандығы бойынша жоғары оқу орны мен мектеп арасындағы сабақтастықты анықтай отырып, нәтижесінде туындаған мәселелерді дуалды оқыту жүйесінің элементтерін қолдану арқылы шешу қарастырылған.*

***Кілт сөздер:** дуалды оқыту жүйесі, білім беру бағдарламасы, студент, оқытушы, кәсіпорын, жоғары оқу орны.*

---

DOI: <https://doi.org/10.32523/2220-685X-2023-68-1-36-50>

**Кіріспе.** Қазіргі заманғы ақпараттық технологиялардың қарқынды дамуына байланысты заманауи мектепте үдемелі прогресспен қатар дамуда. Соған сәйкес жас ұрпақтың біліміне қоғамның үнемі өзгеріп отыратын әлеуметтік сұранысы артып отыр, ал педагогтің басты міндеті білім алушыны оқуға үйрету болып табылады. Демек, инновациялық ақпараттың осындай жылдам ағымына байланысты адам өмір бойы оқуға тура келеді. Заманауи мұғалім икемді болуы керек, үнемі туындайтын практикалық мәселелерді шешудің жаңа шығармашылық тәсілдерін табуы керек. Оқу-тәрбие процесінің осы проблемасын шешудің әдіснамалық негізі студенттердің болашақ мұғалімдерді оқытудағы кәсіби қалыптасуы болып табылады, ал оларды даярлау процесінде тәжірибеге бағытталған тәсілге жүгінбеу мүмкін емес. Қазақстан Республикасының мемлекеттік білім беру стандартында оқытудың практикалық бағытын күшейту, оны қоғамдық өмірдің, экономика мен ғылымның қазіргі заманғы өзекті мәселелерін шешуге жақындату қажетті қарастырылған. Алайда, практикаға бағытталған оқытудың қажеттілігі мен айқын маңыздылығына қарамастан, әдістемелік жүзеге асыру барысында біршама қиындықтар туындайды. Мәселен, студент-мұғалімнің кәсіби қалыптасуының маңызды сипаттамалары және оған жету жолдары жеткіліксіз ашылған. Студент-педагогтың кәсіби қалыптасуы оның жалпы мәдени, жалпы кәсіптік және кәсіби құзыреттіліктерді, яғни алған мамандығы шеңберінде оқу-тәрбие процесін жүзеге асыруға дайын кәсіби қызмет тәжірибесін игеруін көздейді. Осы мәселелердің шешімдерінің бірі дуалды оқыту жүйесі болып табылады.

Дуалды оқыту жүйесі студентті оқыту мен оның өндірістегі кәсіби қалыптасуы арасындағы тығыз байланысты білдіреді. Кадрларды даярлаудың дәстүрлі жүйесімен салыстырғанда дуалды оқытуды қолданудың артықшылығы

айқын. Екі жүйенің өзара әрекеттесуі нәтижесінде – білім беру және өндіріс – теория мен практика арасындағы алшақтық жойылады, яғни студент білім беру ұйымында білім алады, ал жұмыс беруші ұйымда нақты өндірістік жағдайда дағдылар мен кәсіби құзыреттіліктерге ие болады [1]. Дуальды оқыту студенттердің құзыреттіліктерді меңгеруге жоғары ынтасын қалыптастырады, өйткені оларды даярлау сапасы жоғары оқу орнын бітіргеннен кейін болашақта лауазымдық міндеттерді орындаумен тікелей байланысты. Болашақ мамандарды даярлау барысында білім беру бағдарламалары жұмыс берушілермен бірлесіп жасалады. Осыған байланысты болашақ мамандарға қойылатын өндіріс талаптарын барынша ескереді. Мақаланың мақсаты-жоғары оқу орындарында білікті кадрларды даярлау сапасын арттыру мақсатында жоғары білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыру кезінде дуальді оқытуды қолдану шарттарын негіздеу [2].

Дуальды оқыту жүйесі қазіргі таңда кең түрде Еуропа, Азия елдерінде қолданылады, ал Қазақстан Республикасында дуальды оқыту жүйесі 2012 жылдан бастап қолданыла бастады. ҚР Білім және ғылым министрлігінің мәліметінше, осы уақыт ішінде 206 мың студент дуальды оқытудан өтті. Ведомство олардың жыл сайынғы өсуін атап өтуде – егер 2013 жылы 10 мың студент оқыған болса, 2020 жылы – 58 мың [2]. Дуальды оқыту тәжірибесінің негізін қалаушы Германия болып табылады. Германиядағы дуальды оқытудың ерекшелігі оқыту саласындағы жүктеме негізінен кәсіпорындарда жатыр. Статистика деректері бойынша компаниялар жыл сайын қызметкерлердің біліктілігін арттыруға 40 млрд. еуродан астам қаржы жұмсайды. Бұл сома университеттерді ұстауға кететін шығындардан едәуір асып түседі. Заңда дуальды білім беруге қатыса алатын компаниялар айқындалған [3].

**Зерттеу әдістері.** Зерттеуде келесі ғылыми әдістер қолданылды:

---

- Кәсіптік білім беру жүйесінде дуальды оқыту жүйесін енгізу тәжірибесі;

- Ғылыми әдебиеттер мен ресми есептер негізінде алынған деректерді теориялық талдау әдісі;

- Кейс-стади әдісін қолдана отырып, дуальды оқыту жүйесінің артықшылықтары мен кемшіліктері қарастырылды.

Қазақстан Республикасының төңірегінде дуальды оқыту жүйесін үздік жүргізетін жоғарғы оқу орындарына тоқталайық. Қарағанды мемлекеттік техникалық университетінде университет пен 55 ірі өнеркәсіптік кәсіпорындарды біріктіретін инновациялық-білім беру консорциумы құрылды. Онда қолданылатын "корпоративтік консорциум" моделі Интернет-технологиялар негізінде теориялық оқытуды кешке, ал күндізгі уақытта өндірісте практикалық дағдыларды алумен жүргізіледі [4]. Бұл тәсіл инженерлік-техникалық мамандықтар бойынша оқыту уақытын қысқартуға мүмкіндік береді. Павлодар Инновациялық Еуразия университетінде дуалды оқытудың ерекшелігі студенттерді дуалды білім беру жүйесіне тек үшінші курстан ауыстыру болып табылады, өйткені осы уақытқа дейін студенттер жалпы білім беру пәндерінің циклын оқып, өз мамандықтары бойынша базалық білім алады және негізгі кәсіби білімді, іскерліктер мен дағдыларды қалыптастыратын бейіндік пәндерді оқи бастайды. Бұл жағдайда дуалды жүйе студенттердің алған теориялық білімдерінің сапасын тексеруге, теориялық материалды бекітуге, оларда практикалық дағдылар мен іскерліктерді қалыптастыруға мүмкіндік береді, бұл мамандарды даярлаудың құзыретті моделінің талаптары контекстінде өзекті болып табылады. Сонымен қатар, Әль-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті (бағдарламаларда кредиттердің басым бөлігі (90%) кәсіби пәндер блогына бөлінеді), Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті (Жылу энергетика мамандығы бойынша), Е.А.Букетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті

(Транспорт, транспорттық техника және технология), М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті (ғылыми өндірістік кешендер (UNIK) құрылды), Қ.И. Сәтбаев атындағы университет (Құрылыс мамандығы бойынша), Қазақстан Британ техникалық университеті (30% теория, 70% практикаға негізделген), Алматы менеджмент университеті (Экономика мамандығы бойынша) дуалды оқыту жүйесін үздік жүргізеді [5, 6].

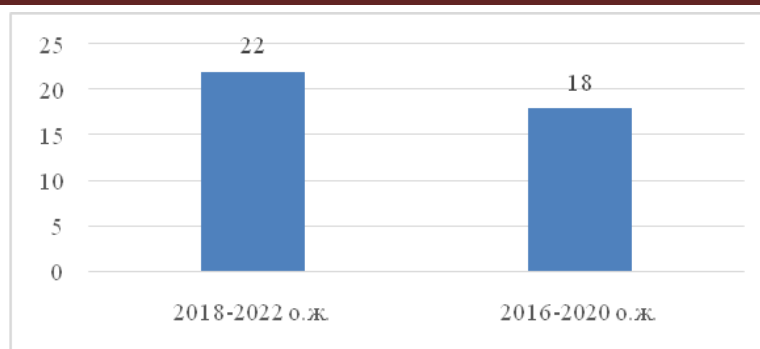
**Зерттеу нәтижелері.** Жоғарыда атап өткеніміздей ақпараттық технологиялардың қарқынды дамуына байланысты мектептің бағдарламасыда жүйелі түрде өзгеріске ұшырауда, ал жаңа бітірген түлек сол өзгерістерге тап болуы мүмкін. Сондықтан болашақ маманды даярлау барысында жоғарғы оқу орындарының басты мақсаты осы өзгерістерге жылдам бейімделетін кәсіби маман даярлау. Осы тұста 5B011100-"Информатика" мамандығына дуалды оқытудың элементтерін енгізу үшін ең алдымен жоғарғы оқу орны мен мектеп бағдарламаларының сабақтастығын қарастырайық.

2018-2021 о.ж. арналған 5B011100-"Информатика" білім беру бағдарламасы бойынша барлығы 227 кредит, оның ішінде теориялық оқыту 179 кредит, ал практикалық оқыту 48 кредитті құрайды. Практика 1 курстан бастап жүргізіледі:

- 1 курс педагогикалық практика – 1 кредит;
- 2 курс педагогикалық практика – 1 кредит;
- 3 курс педагогикалық практика – 2 кредит;
- 4 курс өндірістік практика - 6 кредит; диплом алды

практика- 12 кредит. Барлығы: 22 кредит.

Ал, 2018 жылға дейінгі 5B011100-"Информатика" білім беру бағдарламаларында жалпы практикалар 3-4 курстардан ғана басталып 18 кредитті ғана құрайтын. Демек, оқытудың практикаға бағытталуы 12% -ға өсті (Сурет 1).



Сурет 1: 5B011100-"Информатика" білім беру бағдарламасының практикаға бағытталу көрсеткіші

Мектептегі информатика пәнінің 5-11 сынып аралығында бағдарламаларын қарастырайық (Кесте 1).

1 кесте

Жоғары оқу орнындағы 5B011100-Информатика білім беру бағдарламасы мен мектептегі информатика пәнінің бағдарламаларын салыстыру

№	Сынып	Негізгі қарастырылатын тақырыптар	5B011100-Информатика білім беру бағдарламасы бойынша сабақтастық (2018-2022 о.ж.)
1	5 сынып	Компьютерлік графика (Paint) Робототехника	Заманауи графикалық редакторлары- 3 семестр Білім берудегі робототехника- 5 семестр
2	6 сынып	Компьютер архитектурасы Компьютерлік желілер 3D баспа (Sketchup бағдарламасы) Python тілінде бағдарламалау	Компьютер құрылымының арифметикалық және логикалық негізі – 4 семестр 3D баспа (Sketchup бағдарламасы)- жоқ Python-да

		Мәтіндік құжат жасау	бағдарламалау негіздері- 5 семестр АКТ- 1 семестр
3	7 сынып	Мәтіндік процессордағы кестелер Excel программасы Lazarus бағдарламалау ортасы 3D модельдеу (Sketchup бағдарламасы)	АКТ- 1 семестр Lazarus бағдарламалау ортасы- жоқ 3D модельдеу (Sketchup бағдарламасы)- жоқ
4	8 сынып	Excel программасы Lazarus бағдарламалау ортасы	АКТ- 1 семестр жоқ
5	9 сынып	Бұлтты технология Excel программасы Python тілінде бағдарламалау	Бұлтты есептеулер негіздері- 7 семестр АКТ- 1 семестр Python-да бағдарламалау негіздері- 5 семестр
6	10 сынып	Компьютерлік желілер Санау жүйелері Ақпаратты кодтау Web-программалау Деректер базасы	Компьютерлік желілерді ұйымдастыру- 7 семестр АКТ- 1 семестр Педагогикалық дизайн және Web-технологиялар- 5 семестр Деректер қоры және ақпараттық жүйелер- 7 семестр
7	11 сынып	Жасанды интеллект MS Excell-де	Жасанды интеллект негіздері- 5 семестр

		нейрондық желіні жобалау Image Composite Editor программасында 3D панорама құру Мобильді қосымша жасау	MS Excell-де нейрондық желіні жобалау- жоқ Image Composite Editor программасында 3D панорама құру- жоқ Android платформасында мобильдік бағдарламалау- семестр 7
--	--	--	--

Көріп отырғандарыңыздай білім беру бағдарламалары арасында алшақтық бар. Солардың ішінде ең маңызды мәселелерге тоқталайық. Мысалы, мектеп қабырғасындағы мәтіндік құжат жасау, MS Excel программасы, санау жүйелері сияқты базалық тақырыптар ақпараттық-коммуникациялық технологиялар пәнінде әрбіреуі 2 сағат көлемінде ғана оқытылады. Сәйкесінше, ол мектептің жалпы білім беретін оқулықтарында көрсетілген оқу көлемін қамтымайды. Сонымен қатар, объектіге бағытталған Lazarus бағдарламалау ортасы, үш өлшемді модельдеуге арналған Sketchup бағдарламасы, MS Excell-де нейрондық желіні жобалау, Image Composite Editor программасында 3D панорама құру сияқты тақырыптар мүлде қарастырылмаған. Сәйкесінше, информатика мамандығы бойынша бітірген жас маман жұмысқа орналасу барысында қандай да бір қиыншылықтарға тап болады.

Осы мәселелерді шешу мақсатында Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университетінің Информатика кафедрасы мен Астана қаласы №54 мектеп-лицейі арасында дуалды оқыту жүйесінің элементтерін қолдану жобасы құрылды. Бұл жобаның басты мақсаты заман талабына сай, бәсекеге қабілетті, ақпараттық, кәсіби құзыреттіліктерге ие маман даярлау. Ол үшін ең алдымен білім беру бағдарламалары арасында



сабақтастықты ұйымдастыру бойынша іс-шаралар жүргізді. Дуалды оқыту жүйесін ұйымдастыру бойынша іс-шаралар 2-ші суретте бейнеленген.



Сурет 2: Дуалды оқыту жүйесін ұйымдастыру

Демек кафедра тарапынан:

- Кафедрадағы мамандарды даярлау мүмкіндіктерін анықтау;
- Құзыреттіліктерді қалыптастыру;
- Білім беру бағдарламасы мен практика бағдарламаларын жаңарту;
- Пәндердің жұмыс бағдарламаларын, оқытушылардың жұмысын ұйымдастыру;

---

- Білім алушылардың дуалды оқыту жүйесіне байланысты жұмыс жоспарын қалыптастыру;

- Дуалды оқыту жүйесінің екі жақты шартын құру;

- Мемлекеттік аттестаттау емтихандарына кәсіпорын эксперттерін тарту сияқты жұмыстар атқарылды [5].

Ал, кәсіпорын тарапынан төмендегідей жұмыстар атқарылды:

- мамандарды даярлау бойынша тапсырыс беру;

- кәсіпорынның дуалды оқыту жүйесіне қатысатын тәлімгерлерді тағайындау;

- білім алушыларға арналған жеке жұмыс талаптарын, ережелерін қалыптастыру, түсіндіру;

- білім алушыларға кәсіпорында жұмыс істеу барысында техника қауіпсіздігін ұйымдастыру;

- әрбір білім алушыға жеке тәлімгер тағайындау;

- мемлекеттік аттестаттау және қорытынды емтиханға эксперттерді тағайындау.

**Талқылау.** Осы аталған іс-шаралардың негізінде білім беру бағдарламасын ұйымдастыру бойынша семинар өткізіліп, акт жасалды және дуалды оқыту жүйесі бойынша кафедра мен кәсіпорын арасында екі жақты шарт орнатылды. Нәтижесінде, №54 мектеп-лицей тарапынан берілген сұраныс бойынша, төмендегі жылдар негізінде кафедра студенттерінің жұмысқа орналасу жағдайын көре аламыз.

1- Басықара Бексұлтан- 2017 жыл;

2- Маржігітов Әділет- 2018 жыл;

3- Оразбай Нұрдаулет – 2019 жыл;

4- Күдербек Арайлым- 2020 жыл;

5- Нәзілова Маржан- 2021 жыл.

Талдау нәтижесі бойынша жұмыс беруші ұйымдардың қазіргі заманғы материалдық базасын және олардың кадрлық әлеуетін пайдалану нәтижесінде студенттердің жұмысқа

---

орналасу статистикасын аңғара отырып, дуальды оқыту жүйесінің анағұрлым сапалы болатындығын аңғара аламыз.

**Қорытынды.** Демек, дуалды оқыту жүйесін ұйымдастыру барысында мынадай міндеттер орындалу қажет: жоғарғы оқу орны мен кәсіпорын бірлесе отырып білім беру бағдарламасын құру; материалды базаны қолданыла отырып, әр түрлі практикалар ұйымдастыру; студенттердің дипломдық, ғылыми-зерттеу жұмыстарына кәсіпорын тарапынан қосалқы жетекші ретінде тағайындау; оқыту құрамына кәсіпорын мамандарын тарту; жоғары оқу орны оқытушыларын тағылымдамадан өткізу; мемлекеттік және аттестациялық емтихан мүшелеріне кәсіпорын мамандарын тарту. Қорытындылай келе, дуалды оқыту жүйесінің артықшылығына кафедра түлегінің кепілді түрде жұмысқа орналасуы, өндірістік тәжірибеге ие болу, ал жұмыс берушінің көзқарасы бойынша дуальды оқыту-бұл жаңа жұмыс орнында оны қайта оқытуға бейімделген және шығындарды талап етпейтін осы кәсіпорынның талаптарына сәйкес дайын кәсіби мамандандырылған маман алу.

### Қолданылған әдебиеттер

1. В. Тешев (2014) Дуальное образование как фактор модернизации системы социального партнерства вузов и предприятий// Вестник Адыгейского государственного университета. № 1 (135). С. 144-150.

2. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан <https://stat.gov.kz/search/item/ESTAT130242>.

3. О.А. Грицова, А.Н. Носырева, О.М. Михайлова, А.Н. Носырев (2018) Базовая кафедра как способ реализации дуального обучения в вузе // Вестник Алтайской академии экономики и права. № 2. С. 65-71.

4. Н.Д. Тастанбекова (2021) Жоғары кәсіптік білім беру жүйесінде дуальды оқыту жағдайында білімалушылардың кәсіби біліктілігін жетілдіру ғылыми-педагогикалық негіздері. -Нұр-Сұлтан: -153 б.

- 
5. А.Ю. Петров, Ю.Н. Петров, Н.С. Петрова (2018) Подготовка квалифицированных кадров при дуальном обучении в профессиональной образовательной организации. -Нижний Новгород: Нижегородский институт развития образования. -277 с.
  6. М.Е. Auer, T. Rüttemann (2021) Educating Engineers for Future Industrial Revolutions.- Springer Nature Switzerland. - 98 p.
  7. Р.А. Кадыркулов, Г.К. Нурмуханбетова (2020) Информатика. - Алматы: -132 б.
  8. А. Факторович, О. Сергеев (2018) Клиникметодика профессионального обучения. - М.: Юрайт. -219 с.
  9. В.И. Блинова (2017) Профсинальная педагогика. -М.: Юрайт. -374 с.
  10. А.С. Алешина, Е.С. Заир-Бек, А. Иваненко, А.Н. Ксенофонтова (2013) Педагогика профессионального образования. - Орынбор: - 84 с.
  11. Э.А. Айтенова, А.А. Сманова, Л.Н. Ибраимова (2018) Development of the dual form of professional education of Germany International Scientific and Practical Conference // International Trends in Science and Technology. – Warsaw: Poland. P. 7-11.
  12. А.И. Прискунов (1963) Теория и практика трудовой школы Германии (до Веймарской республики). - М.:.
  13. Г.Е. Утюпова (2017) Развитие системы подготовки педагогических кадров Казахстана и Германии (на примере учителей начальных классов): дис. ... док. филос. PhD. -Алматы: С. 156-495.
  14. Э.Ф. Зеер (1993) Модернизация профессионального образования в ФРГ // Педагогика. № 4. С. 106-110.
  15. Rechte und Pflichten (Dienstortfnung) dienstliche Beurteilungen. Richtlinien zur dienstlichen Beurteilungen von Lehrern: BASS. –Dusseldorf: 1989. –89 p.

Алима Сейталиева<sup>1</sup>, Нуржан Шындалиев<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева

Астана, Казахстан

E-mail:<sup>1</sup> [alima0390@mail.ru](mailto:alima0390@mail.ru)

---

## Реализация элементов системы дуального образования на основе взаимодействия вуза и школы

---

**Аннотация.** Необходимость реализации государственной политики перехода страны на инновационный путь развития предполагает существенные изменения в системе высшего образования. На сегодняшний день потенциальные работодатели, образовательные учреждения приходят к единому мнению о том, что современному рынку труда необходимы высококвалифицированные специалисты новой формации, готовые к любым вызовам, которые возникают перед ними в условиях все увеличивающейся конкуренции. Существует серьезная проблема рассогласованности интересов производства, вузов и выпускников высших учебных заведений относительно трудоустройства и карьерного роста. Существует разрыв между потребностями производства в соответствующих компетенциях выпускников вузов и предложением компетенций, которые формирует вуз в соответствии государственным образовательным стандартом. Поэтому в данной статье рассматривается решение возникших в результате проблем с использованием элементов дуальной системы обучения с определением преемственности между вузом и школой по специальности Информатика.

**Ключевые слова:** дуальная система обучения, образовательная программа, студент, преподаватель, предприятие, вуз.

---

Alima Seitalieva<sup>1</sup>, Nurzhan Shyndaliev<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Eurasian National University named after L.N. Gumilyov  
Astana, Kazakhstan

E-mail: [alima0390@mail.ru](mailto:alima0390@mail.ru)

---

## Implementation of elements of the dual education system based on the interaction of the university and the school

---

**Abstract.** *The need to implement the state policy of the country's transition to an innovative path of development implies significant changes in the system of higher education. To date, potential employers and educational institutions have come to a consensus that the modern labor market needs highly qualified specialists of a new formation, ready for any challenges that arise in front of them in an increasingly competitive environment. There is a serious problem of inconsistency of interests of production, universities and graduates of higher educational institutions regarding employment and career growth. There is a gap between the needs of production in the relevant competencies of university graduates and the offer of competencies that the university forms in accordance with the state educational standard. Therefore, this article discusses the solution of the resulting problems with the use of elements of a dual learning system with the definition of continuity between the university and the school in the specialty of Computer Science.*

**Keywords:** *dual training system, educational program, student, teacher, enterprise, university.*

---

### References

1. V. Teshev (2014) Dual education as a factor of modernization of the system of social partnership of universities and enterprises/ V.Teshev// Bulletin of the Adygea State University. No. 1 (135). P. 144-150.
2. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan <https://stat.gov.kz/search/item/ESTAT130242>.
3. O.A. Gritsova, A.N. Nosyreva, O.M. Mikhailova, A.N. Nosyrev (2018) The basic department as a way of implementing dual education at a university // Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. No. 2. P. 65-71.

- 
4. N.D. Tastanbekova (2021) Zhogary kasiptik bilim beru zhuyesinde dualdy okytu zhagdayynda bilimalushylardyn kasibi biliktiligin zhetildirudin gylym–pedagogikalyk negizderi. -Nur-Sultan: -153 p.
  5. A.Yu. Petrov, Yu.N. Petrov, N.S. Petrova (2018) Training of qualified personnel with dual training in a professional educational organization. -Nizhny Novgorod: Nizhny Novgorod Institute of Education Development. -277 p.
  6. M.E. Auer, T. Rüttemann (2021) Educating Engineers for Future Industrial Revolutions.- Springer Nature Switzerland. - 98 p.
  7. R.A. Kadyrkulov, G.K. Nurmukhanbetova (2020) Computer science. - Almaty: -132 b.
  8. A. Faktorovich, O. Sergeev (2018) Clinkmetodics of professional training. - M.: Yurayt. - 219 p.
  9. V.I. Blinova (201) Professinal pedagogy. -M.: Yurayt. -374 p.
  10. A.S. Alyoshina, E.S. Zair-Bek, A. Ivanenko, A.N. Ksenofontova (2013) Pedagogy of professional education. -Orynbor: - 84 p.
  11. E.A. Aitenova, A.A. Smanova, L.N. Ibraimova (2018) Development of the dual form of professional education of Germany International Scientific and Practical Conference // International Trends in Science and Technology. – Warsaw: Poland. P. 7-11.
  12. A.I. Priskunov (1963) Theory and practice of the German labor school (before the Weimar Republic). - M.:
  13. G.E. Utyupova (2017) Development of the system of teacher training in Kazakhstan and Germany (on the example of primary school teachers): dis. ...doc. philos. PhD. - Almaty: P. 156-495.
  14. E.F. Zeer (1993) Modernization of vocational education in Germany // Pedagogy. No. 4. P. 106-110.
  15. Rechte und Pflichten (Dienstortfnung) dienstliche Beurteilungen. Richtlinienzurdienstlichen Beurteilungen von Lehrern: BASS. – Dusseldorf. 1989. – 89 p.