Торайғыров университетінің хабаршысы
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Вестник Торайгыров университета

Торайғыров университетінің ХАБАРШЫСЫ

Энергетикалық сериясы

1997 жылдан бастап шығады

ВЕСТНИК Торайгыров университета

Энергетическая серия

Издается с 1997 года

ISSN 2710-3420

№3 (2026)

ПАВЛОДАР

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Вестник Торайгыров университета

Энергетическая серия
выходит 4 раза в год

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о постановке на переучет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания
№ 14310-Ж
выдано
Министерство информации и общественного развития
Республики Казахстан

Тематическая направленность
публикация материалов в области электроэнергетики,
электротехнологии, автоматизации, автоматизированных и
информационных систем, электромеханики и теплоэнергетики

Подписной индекс – 76136

---

https://doi.org/10.48081/BTOUEn3.2026/2710-3420

Бас редакторы – главный редактор
Талипов О. М.
доктор PhD, ассоц. профессор (доцент)

Заместитель главного редактора — Калтаев А.Г., *доктор PhD*
Ответственный секретарь — Сағындық Ә.Б., *доктор PhD*

Редакция алқасы – Редакционная коллегия

Клецель М. Я.,	*д.т.н., профессор*
Никифоров А. С.,	*д.т.н., профессор*
Новожилов А. Н.,	*д.т.н., профессор*
Алиферов А. И.,	*д.т.н., профессор (Российская Федерация)*
Кошеков К. Т.,	*д.т.н., профессор*
Приходько Е. В.,	*к.т.н., профессор*
Кислов А. П.,	*к.т.н., доцент*
Нефтисов А. В.,	*доктор PhD*
Шерьязов С. К.	т.ғ.д., *профессор (Российская Федерация)*
Искакова З. С.	*технический редактор*

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели
Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов
При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник Торайгыров университета» обязательна

© Торайгыров университет

ҒТАМР 44.01.09

https://doi.org/10.48081/BTOUEn3.2026/421-441

Р. М. Мустафина[1], Ә. Б. Сағындық[2], А. А. Бектасова[3], *А. Б. Ергалиев[4], А. Д. Тастенов[5]

[1,2,3,4,5]Торайғыров университеті,
Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.
[1]ORCID: https://orcid.org/0009-0004-8739-7377
[2]ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0376-2150
[3]ORCID: https://orcid.org/0009-0002-8888-8894
[4]ORCID: https://orcid.org/0009-0001-1315-2615
[5]ORCID: https://orcid.org/0009-0004-1101-5328
*e-mail: yergaliyev10@gmail.com

ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТІНЕ 65 ЖЫЛ. ЭНЕРГЕТИКА ФАКУЛЬТЕТІНДЕГІ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК ЖҰМЫС. ҮРДІСТЕР МЕН ИННОВАЦИЯЛАР

Мақалада Павлодар индустриалдық институтының (ПИИ) қызметі басталған күннен (1960 жылғы 1 желтоқсан) энергетика факультетіндегі оқу-әдістемелік жұмыстың даму үдерісіне талдау жасалған. ПИИ Павлодар Ертіс өңірінің қарқынды дамып келе жатқан өнеркәсіп-энергетикалық және аграрлық секторларын инженер кадрлармен қамтамасыз ету мақсатында ашылды. Өңір экономикасының осындай жедел дамуына 1954 жылы тың және тыңайған жерлерді игерудің басталуы серпін берді.

Өткен ғасырдың 60-жылдарында өңірдегі кейбір кәсіпорындардың бейінінің өзгеруіне байланысты ПИИ мамандықтарының тізбесі тұрақсыз сипатта болды. Бұл жағдай оқу үдерісін жедел түрде қайта құруды талап етті (зертханалар мен мамандандырылған кабинеттерді жаңаша жабдықтау, кітапхана қорын толықтыру және т.б.), соның ішінде оқу-әдістемелік жұмысты да жетілдіру қажеттігін туындатты.

Оқу-тәрбие үдерісінің сол кезеңдегі талаптарына сәйкес оқу-әдістемелік жұмыстың дамуына 1970-жылдардың басында факультетте тәжірибелі оқытушылар қатарынан әдістемелік комиссияның құрылуы ықпал етті. Комиссияның негізгі міндеті – сол уақыттағы кітапханадағы оқулықтар мен оқу

құралдарының тапшылығы жағдайында оқу үдерісін оқу-әдістемелік материалдармен қамтамасыз ету болды. Сонымен қатар, комиссия жас оқытушыларға әдістемелік көмек көрсету қызметін де атқарды.

90-жылдардың соңында құрылған институттың ғылыми-әдістемелік кеңесінің ең маңызды жетістіктерінің бірі – 2000-жылдардың басында оқу үдерісін ұйымдастыру және оны оқу-әдістемелік тұрғыдан қамтамасыз ету бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар топтамасының қалыптастырылуы болып табылады. Атап айтқанда, «Мамандықтар мен пәндердің оқу-әдістемелік кешендерін қалыптастыру туралы ереже» (ОӘМК және ОӘПК) әзірленіп, қазіргі уақытқа дейін қолданыста. ОӘМК пен ОӘПК-нің жетілдіру жоғары білім және ғылым министрлігінің жаңа нормативтік құжаттарына сәйкес жүйелі түрде жүргізіліп отырады.

Факультеттің профессор-оқытушылар құрамы электрондық оқулықтар мен оқу құралдарын әзірлеу және басып шығару бағытында жоспарлы жұмыс жүргізуде.

Қазіргі кезеңде факультеттің оқу-әдістемелік жұмысы оқытудың модульдік нысанын тиімді пайдалануға бағытталған. Модульдік бағдарламалар Қазақстан Республикасының жоғары оқу орындарында кредиттік оқыту технологиясы аясында бірыңғай тәсілді қамтамасыз ету мақсатында қолданылады, олар Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартының (МЖМБС) негізінде әзірленеді. Модульдік білім беру бағдарламалары мамандарды даярлаудың құзыреттілік моделіне сәйкес жасалып, халықаралық білім беру кеңістігінің талаптарына толық сай келеді.

Кілтті сөздер: оқу-әдістемелік жұмыс, модельдеу, қос тарапты оқыту, модульдік бағдарлама, жұмысқа орналастыру.

Кіріспе

Университеттегі оқыту жұмысы – бұл тек қалыптасқан дәстүрлермен (оқу үдерісі, заманауи материалдық-техникалық және кітапханалық қамтамасыз ету, емтихан сессиялары, тәрбие жұмысы, студенттер қатарына қабылдау рәсімі, түлектерді қорытынды мемлекеттік аттестаттау) шектелмейтін, сонымен қатар инновациялық білім беру технологияларын, дербес ғылыми-зерттеу қызметін, практиканы, студенттік өзін-өзі басқаруды және кәсіби құзыреттерді қалыптастыруды қамтитын динамикалық үдеріс болып табылады. Бұл ретте кәсіби тұрғыдан ұйымдастырылған оқу-әдістемелік жұмыс (ОӘЖ) – оқу үдерісін жетілдіру мен қамтамасыз ету мақсатында нормативтік құжаттар мен оқу-әдістемелік әдебиеттерді

әзірлеуге бағытталған оқытушылар мен кафедралардың жоспарлы қызметі ретінде осы үдерістің негізгі құрамдас бөлігі болып табылады. ОӘЖ тек жұмыс бағдарламаларын (силлабустарды), оқу құралдарын әзірлеуді және студенттердің білімін бақылауды ғана қамтып қоймайды, ең бастысы – жаңа білім беру технологиялары мен оқыту әдістерін енгізуге бағытталады. Бұл қазіргі кезеңде адам қызметінің барлық салаларында жасанды интеллектіні (ЖИ) қолдану жағдайында ерекше өзектілікке ие. Осыған байланысты еңбек нарығында сұранысқа ие және оның талаптарына жауап беретін мамандарды даярлау үдерісін ғылыми-әдістемелік тұрғыдан қамтамасыз ету мәселелері өзекті бола түсуде.

Материалдар мен әдістері

Мақала Павлодар индустриалдық институтының құрылу, қалыптасу және даму тарихына қатысты бұрын жарияланған кітаптар мен ғылыми мақалалар материалдары негізінде, соның ішінде оқу-әдістемелік жұмыс (ОӘЖ) пен оқу үдерісі мәселелерін қамти отырып жазылған; сондай-ақ мақалада Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің нормативтік құжаттары мен Павлодар индустриалдық институтының (С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті / Торайғыров университеті) жылдық есептері пайдаланылған.

Институттың қалыптасуының бастапқы кезеңінде, өткен ғасырдың 60-жылдарында, тек оқу алаңдарының жеткіліксіздігі, зертханалар мен мамандандырылған кабинеттердің жабдықталуы, кітапхана қоры ғана емес, сонымен қатар өңір кәсіпорындарының бейінінің өзгеруіне байланысты мамандықтар тізбесі де тұрақсыз болды. Бұл жағдай ПИИ қызметіне әсер етті, себебі институттың негізгі мақсаты облыстың дамып келе жатқан агро-өнеркәсіптік секторлары үшін инженерлік кадрлар даярлау болатын. Энергетика факультетінің (ЭФ) қалыптасуының алғашқы жылдарында мамандықтар номенклатурасынан «Тоңазытқыш және істерді автоматтандыру» мамандықтары алынып тасталды [1, 14-б.].

Қысқа уақыт ішінде факультет мамандықтары тізбесінің өзгеруі оқу-әдістемелік үдерісті күрделендірді: оқу-әдістемелік әдебиеттерді жедел жаңарту, зертханалар мен кабинеттердің материалдық-техникалық базасын жетілдіру, сондай-ақ жаңа ғылыми-педагогикалық кадрларды тарту қажеттілігі туындады. Энергетика факультетінің ұжымы бұл қиындықтарды профессор-оқытушылар құрамының жүйелі ұйымдастырылған оқу-әдістемелік жұмысының арқасында еңсере алды.

Оқу-тәрбие үдерісінің сол кезеңдегі талаптарына сәйкес оқу-әдістемелік жұмыстың дамуына 1970-жылдардың басында факультетте тәжірибелі оқытушылар қатарынан әдістемелік комиссияның құрылуы ықпал етті.

Комиссияның негізгі міндеті – сол уақыттағы кітапханадағы оқулықтар мен оқу құралдарының тапшылығы жағдайында оқу үдерісін оқу-әдістемелік материалдармен қамтамасыз ету болды; сонымен қатар комиссия жас оқытушыларға әдістемелік көмек көрсету қызметін де атқарды [1, 16-б.].

Институттың қызметінің алғашқы онжылдығының соңында, сол кезең үшін ең заманауи болып саналатын бағдарламаланған оқыту мен білімді бақылау жүйелері инженерлік даярлықтың келесі іргелі пәндері бойынша енгізіле бастады: физика, жоғары математика, химия, электротехниканың теориялық негіздері және т.б. («Физика» және «Жоғары математика» кафедралары энергетика факультетінің құрамында болды).

Қазақстан Республикасының жоғары кәсіби білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (МЖМБС, 2000 жыл, тамыз айы) жоғары оқу орнындағы оқу үдерісін ұйымдастыру білім алушылардың міндетті даярлық деңгейіне қол жеткізуін қамтамасыз етуі және материалды терең меңгеруге, шығармашылық тұлғаны және оның іскерлік қасиеттерін дамытуға қажетті жағдайлар жасауы тиіс екендігін атап көрсетеді [2]. Университетте 1999 жылы құрылған ғылыми-әдістемелік кеңес (ҒӘК) аталған МЖМБС-да қойылған міндеттерді жүзеге асыру барысында оқу үдерісін ұйымдастыру және оны оқу-әдістемелік қамтамасыз ету бойынша құжаттар топтамасын қалыптастыруда маңызды рөл атқарды [3].

«С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің оқу-әдістемелік жұмысы» атты мақалада авторлар университеттің негізінен өңір қажеттіліктері үшін мамандар даярлайтынын атап өтеді. Осыған байланысты мамандықтардың мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарында көзделген пәндер блоктары бойынша 30 %-дық жоғары оқу орны компоненті, ПМУ Ғылыми кеңесінің шешімімен, жұмыс оқу жоспарларына жұмыс берушілер талаптарын ескеретін пәндер мен арнайы курстарды енгізу арқылы іске асырылады. Сонымен қатар жыл сайын оқу үдерісіне негізінен жаңа, «өсіп келе жатқан» мамандықтар бойынша жаңа оқу пәндері енгізіліп отырды. Сондай-ақ ҚР БҒМ-нің директивалық хаттарына сәйкес кафедралар тарапынан пәндердің оқу-әдістемелік қамтамасыз етілуін уақтылы ұйымдастыру талап етілді [3].

Ғылыми-әдістемелік кеңестің (ҒӘК) ең маңызды жетістіктерінің бірі – 2000-жылдардың басында оқу үдерісін ұйымдастыру және оқу-әдістемелік қамтамасыз ету бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар топтамасының, атап айтқанда «Мамандықтар мен пәндердің оқу-әдістемелік кешендерін қалыптастыру туралы ереженің» (ОӘМК және ОӘПК) құрастырылуы болып табылады. ОӘМК мен ОӘПК-нің негізгі мақсаты – кафедралар арқылы әрбір студенттің таңдаған мамандығы бойынша МЖМБС-да белгіленген даярлық

деңгейіне қол жеткізуін қамтамасыз ету және оқытуды дараландыру мен саралау негізінде мамандар даярлау сапасын арттыру. Қазіргі уақытта да оқу үдерісін ұйымдастыруда ОӘМК пен ОӘПК қолданылады, ал оларды жетілдіру жоғары білім және ғылым министрлігінің жаңа нормативтік құжаттарына, еңбек нарығы мен жұмыс берушілер талаптарына сәйкес жүйелі түрде жүргізіледі.

Оқытуды одан әрі дараландыру мақсатында курстық және дипломдық жобалар мен жұмыстардың тақырыптары жұмыс берушілер талаптарын ескере отырып таңдалады, сонымен қатар кафедралар мен студенттердің ғылыми-зерттеу жұмыстарының тақырыптары да өндірістік мәселелерге бағытталған. Бұл дәстүр ПИИ-тің қалыптасуының алғашқы жылдарында негізделіп, жоғары оқу орнының 65 жылдық қызметі барысында жалғасып келеді.

Осы талаптарды ескере отырып, пәндердің силлабустары әзірленеді, олардың басты мақсаты – студентті ғылыми әдебиеттермен жұмыс істеуге үйрету, мамандық бойынша проблемалық мәселелер мен тапсырмаларды өз бетінше шешу дағдыларын қалыптастыру.

XXI ғасырдың басында университетте «ПМУ оқу үдерісінде есептеу техникасын пайдалану» атты мақсатты кешенді бағдарлама қабылданды, оның негізгі міндеті, ең алдымен, инженерлік-техникалық бағыттағы мамандар даярлаудың қарқындылығы мен тиімділігін арттыру болды.

Уақыт көрсеткендей, оқу үдерісін ақпараттық және компьютерлік технологиялар бойынша құру, болашақ энергетиктердің нақты мамандық міндеттерін шешуде қажетті жалпы базалық теориялық және практикалық білімдер мен бағдарламалық құралдарды меңгеретіндей етіп ұйымдастыру туралы шешім дұрыс әрі негізделген қадам болды. ҒӘК бұл шешімге бағдарламалық өнімдер мен техникалық құралдардың жоғары қарқынмен үнемі жетілдіріліп, жаңарып отыратынын ескере отырып келді.

Зертханалық және практикалық сабақтарды, сондай-ақ студенттердің ғылыми-зерттеу жұмыстарын дербес компьютерлерде модельдеу өз тиімділігін дәлелдеді, себебі бұл тәсіл икемділігімен, зерттеу тақырыптарының ауқымы мен көлемінің кеңеюімен ерекшеленеді. Энергетика саласының қазіргі даму кезеңінде туындайтын мәселелер ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың үздіксіз дамуы нәтижесінде шешілуі мүмкін, бұл өз кезегінде зияткерлік энергетикалық жүйелер саласында мамандар даярлаудың білім беру үдерісіне белгілі бір талаптар қояды. Энергетикалық үдерістерді модельдеу және оларды зертханалық тұрғыдан зерттеу – қазіргі заманғы энергетика мамандарын даярлаудың маңызды бағыттарының бірі болып табылады [4].

Маманның қалыптасу үдерісінде студенттердің өндірістік және оқу практикалары ерекше маңызға ие, олардың ұйымдастырылуы мен нәтижелілігіне университетте үлкен көңіл бөлінеді. Кәсіби практика туралы ереже, өтпелі практикалардың силлабустары мамандардың кәсіби даярлығының сапасын арттыруға бағытталған.

Торайғыров университетінің Мансап орталығының практика базалары жөніндегі электрондық анықтамалығына сәйкес энергетика факультеті 84 кәсіпорынмен практикадан өту туралы шарт жасасқан (жылуэнергетика кафедрасы бойынша – 26 шарт, электртехника және автоматтандыру кафедрасы бойынша – 29 шарт, электр энергетикасы кафедрасы бойынша – 29 шарт). Олардың қатарында «Ақсу ферроқорытпа зауыты», «Қазақстан алюминийі» АҚ, «Еуразиялық энергетикалық корпорация» АҚ, «Павлодарэнерго» АҚ, «Қазақстан электролиз зауыты» АҚ, «Павлодар мұнай-химия зауыты» ЖШС, «Кастинг» ЖШС, «KSP Steel» ЖШС, «Павлодар аймақтық электр желілік компаниясы» АҚ, «Қазэнергокабель» АҚ, «Б. Нұржанов атындағы Екібастұз ГРЭС-1» ЖШС, «Д. Д. Махмудов атындағы Павлодар қаласының трамвай басқармасы» АҚ және басқа да кәсіпорындар бар [5].

Өңір өнеркәсібінің жетекші кәсіпорындарымен көпжылдық нәтижелі әріптестік қатынастардың тиімділігі факультет түлектерінің осы кәсіпорындарға жұмысқа орналасуымен дәлелденеді.

Еңбек нарығында сұранысқа ие және өндірістің өзгермелі жағдайларына қысқа мерзімде бейімделе алатын мамандар даярлау, студенттердің практикалық дағдыларын дамыту бағытында кәсіби даярлықты едәуір жақсартуды талап етеді.

Екінші курс студенттері үшін көлемі 15 кредитті құрайтын микробіліктілік бағдарламалары іске асырылады, оқу қорытындысы бойынша тиісті біліктіліктер беріледі. Біліктілік емтихандарын серіктес, қаланың энергетика саласындағы кәсіпорындардың өкілдері кіретін комиссия қабылдайды (1-кесте).

1-кесте – Факультеттің екінші курс студенттеріне арналған микробіліктілік бағдарламалары

Білім беру бағдарламасының шифры	**Білім беру бағдарламасының атауы**	**Микробіліктілік атауы**
6В07106	Электрэнергетика	Электр жабдықтарын жөндеуші
6В07131	Энергия менеджменті және тұрақты даму	Энергетикалық аудитор

6В07101	Автоматтандыру және басқару	БӨАжА жөндеушісі (бақылау-өлшеу аспаптары және автоматика жөндеушісі)
6В06201	Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар	
6В07141	Автоматтандыру және өнеркәсіптік робототехника	
6В07111	Жылуэнергетика	Қазандық / турбиналық жабдықтардың операторы
6В07177	Жылуэнергетика және тұрақты даму	

Қос тарапты оқыту нысаны – аталған өзекті мәселені шешудің іс жүзіндегі ең тиімді жолдарының бірі. Бұл оқу үдерісін ұйымдастыру нысаны теориялық оқытуды және практикалық дағдыларды қалыптастыруды үйлестіретін қолайлы синтез болып табылады. Айта кету керек, ПИИ қызметінің алғашқы жылдарында дәл осы қос тарапты оқыту нысаны басымдыққа ие болды: алғашқы студенттердің басым бөлігі жұмысшы табының өкілдері мен Кеңес Армиясы қатарынан демобилизацияланған азаматтар болды, олар Павлодар кәсіпорындарындағы еңбек қызметін институттағы оқумен табысты ұштастыра білді.

Қос тарапты оқыту нысанын қолдану оқу үдерісін сапалы, жаңа деңгейдегі оқу-әдістемелік қамтамасыз етуді талап етеді, өйткені энергетикалық мамандықтар бойынша МЖМБС талаптарына сәйкес мамандар даярлаудың сапасы мен міндетті даярлық деңгейі қамтамасыз етілуі тиіс. Көптеген жылдар бойы факультетте қос тарапты оқыту технологиясы колледж түлектері үшін (колледжде меңгерілген пәндерді ескере отырып, қысқартылған білім беру бағдарламалары бойынша) және екінші жоғары білім беру бағдарламалары бойынша білім алушылар үшін оқу үдерісін ұйымдастыру барысында табысты жүзеге асырылып келеді.

XXI ғасырдың басында компьютерлік технологиялар мен интернеттің адам қызметінің барлық салаларына кеңінен енуіне байланысты ҚР БҒМ кітапхана қорының кемінде 20 %-ын электрондық оқу-ғылыми материалдар құрауы тиіс деген көрсеткіш белгіленеді [6].

Университеттің ғылыми кітапханасы (ҒК) 2001 жылдан бастап жалпы білім беретін пәндер бойынша электрондық оқулықтардың жекелеген даналарын, ал 2002 жылдан бастап – арнайы пәндер бойынша электрондық оқулықтарды сатып ала бастады. Заманауи сканердің сатып алынуынан кейін ҒК қызметкерлері сирек басылымдарды сканерлеу және оларды

цифрландыру бойынша жүйелі жұмыс жүргізіп, оқу және ғылыми үдерістерді электрондық сипаттағы жаңа басылымдармен қамтамасыз етті. Бұл мәселені шешуде 2000-жылдардың басында ғылыми журналдарға қосымша материалдар да елеулі көмек көрсетті. ПМУ Ғылыми кеңесінің шешімімен университет баспасынан жарық көретін профессор-оқытушылар құрамының монографиялары, оқулықтары, оқу және оқу-әдістемелік құралдарының электрондық нұсқаларын міндетті түрде университеттің ғылыми кітапханасына тапсыру туралы бұйрық шығарылды. ПМУ басшылығы жыл сайын Қазақстан, Ресей және ТМД елдерінің жоғары оқу орындарының электрондық басылымдарына жазылым рәсімдеді. Кейбір электрондық басылымдар интернеттен жүктелді.

Осы кезеңде факультет оқытушылары университетте ақпараттық технологияларды енгізуге арналған құрылымдық бөлімшенің (IT-HUB) ашылуына байланысты электрондық оқулықтар мен оқу-әдістемелік құралдарды әзірлеуге және жариялауға кірісті. Профессор-оқытушылар құрамы, кітапханашылар және IT-HUB қызметкерлерінің бірлескен күш-жігерінің нәтижесінде оқу үдерісін электрондық оқулықтармен және оқу құралдарымен қамтамасыз ету деңгейі жоғары дәрежеге жетті.

Пандемия кезеңінде (2020 жылғы ақпаннан 2022 жылдың бірінші жартысына дейін), оқу үдерісі онлайн форматта жүргізілген уақытта, электрондық оқу-әдістемелік материалдардың болуы оқу үдерісін ұйымдастыру мен өткізуді едәуір жеңілдетті. Электрондық оқу басылымдары күндізгі және қашықтықтан оқыту нысандарына арналған, сондай-ақ біліктілікті арттырудың корпоративтік курстарында пайдаланылуы мүмкін. Олар білім алушылардың мамандық бойынша түпнұсқалық іргелі әдебиеттерді өз бетінше меңгеру құзыреттерін қалыптастыруға және игерілген теориялық білім негізінде типтік міндеттерді шешу қабілеттерін дамытуға ықпал етеді. Сонымен қатар, электрондық оқулықтар мен оқу құралдары білім алушыларда қажетті ақпаратты зерттелетін тақырып аясында жедел табу дағдыларын қалыптастырады. Бұл ресурстарды энергетика саласының қызметкерлері мен кәсіпорындардың мамандары, олардың басым бөлігі энергетика факультетінің түлектері болып табылатындықтан, өз бетінше біліктілігін арттыру мақсатында да пайдалана алады.

2024 жылғы 31 желтоқсандағы жағдай бойынша факультеттің профессор-оқытушылар құрамына электрондық оқу басылымдарына шамамен 30 авторлық куәлік берілген.

Ғылыми кітапхананың оқу-әдістемелік әдебиеттермен, электрондық және қағаз тасымалдағыштарда жеткілікті әрі тұрақты толықтырылып отыратын қорының болуы, профессор-оқытушылар құрамының «Кереку»

баспасында оқу және оқу-әдістемелік құралдарды қағаз түрінде уақтылы басып шығару қажеттілігін төмендетпейді. Оқытушылар тарапынан мұндай басылымдарды дер кезінде шығару қажеттілігі білім беру бағдарламалары (мамандықтар) бойынша жұмыс-оқу жоспарларының жыл сайын жұмыс берушілер мен еңбек нарығы талаптарына сәйкес жаңартылып отыруымен, атап айтқанда факультет түлектерінде жаңа, сұранысқа ие құзыреттерді қалыптастыру талаптарымен байланысты.

2010 жылы Торайғыров университетінің әлемдік білім беру кеңістігіне қосылуы білім алушыларға, оқытушыларға және факультет қызметкерлеріне халықаралық білім беру қорларының қаражаты есебінен халықаралық академиялық ұтқырлық бағдарламаларына қатысуға мүмкіндік берді [7, 191-б.], сондай-ақ ҚР Президентінің «Болашақ» халықаралық білім беру стипендиясы аясында да жүзеге асырылды. «Болашақ» бағдарламасы шетелдік жоғары оқу орындарында білім алғаннан кейін ғылыми дәреже алумен қатар, әлемнің жетекші компаниялары мен университеттерінде ғылыми және өндірістік тағылымдамадан өтуді де қарастырады.

Халықаралық академиялық ұтқырлыққа қатысу халықаралық ғылыми байланыстар тілі болып табылатын ағылшын тілін меңгеруді талап етеді. Осыған байланысты университетте бірнеше жыл бойы оқу үдерісі қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде жүргізіліп келеді. Үш тілде сапалы оқу үдерісін қамтамасыз ету мақсатында факультет оқытушылары тек оқу әдебиеттерін ғана емес, сонымен қатар қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде монографиялар да жариялайды.

2013 жылы университеттің «Кереку» баспасынан Томск политехникалық университетінің ғалымдарымен бірлесіп «Renewable Energy» атты оқу құралы жарық көрді. Авторлар ұжымы – Б. В. Лукутин, М. А. Сурков, Р. М. Мустафина, Е. Ж. Сарсикеев – буындар сабақтастығы мен тәжірибе алмасудың ғана емес, сонымен қатар нәтижелі халықаралық ынтымақтастықтың айқын үлгісі болып табылады. Борис Владимирович Лукутин – техника ғылымдарының докторы, Томск политехникалық университетінің профессоры, М. А. Сурков пен ПМУ түлегі Е. Ж. Сарсикеевтің ғылыми жетекшісі [8].

Соңғы алты жыл ішінде университет баспасынан жарық көрген оқу құралдарының авторлық ұжымдарын талдау факультет кафедраларында қалыптасқан оң дәстүрді көрсетеді: тәжірибелі оқытушылар жас әріптестерін оқу және оқу-әдістемелік құралдарды әзірлеуге тарта отырып, олардың тек оқу құралдарын жазу дағдыларын ғана емес, сонымен қатар оқу-әдістемелік жұмысты жүргізу қабілеттерін қалыптастыруға ықпал етеді. Бұл өз кезегінде жас оқытушылардың кәсіби деңгейі мен әдістемелік сауаттылығын арттыруға мүмкіндік береді.

2-кестеде факультет профессор-оқытушылар құрамының жарияланымдық белсенділігі көрсетілген. Кестеде мемлекеттік және ағылшын тілдерінде жарық көрген оқу құралдары мен монографиялар туралы мәліметтер берілген [9].

Алдыңғы кестеде келтірілген оқу құралдары мен монографиялар туралы мәліметтер кафедралар бөлінісінде 3-кестеде ұсынылған [9].

2-кесте – 2018-2024 жылдар аралығындағы оқу-әдістемелік құралдар мен монографиялар саны (факультет бойынша)

Оқу жылы	**Жалпы жарияланған**	**Оқу-әдістемелік құралдар**			**Монографиялар**		
		Барлығы	***ОТ**	****ҚТ/АТ**	**Барлығы**	***ОТ**	****ҚТ/АТ**
2018-2019	20	17	10	7	3	2	1/-
2019-2020	15	14	11	3	1	1	-
2020-2021	15	11	5	5/1	4	4	-
2021-2022	14	10	5	5/-	4	3	1/-
2022-2023	10	7	4	2/1	3	3	-
2023-2024	12	7	4	3/-	5	2	1/2

*ОТ – орыс тіліндегі басылым;
**ҚТ/АТ – қазақ/ағылшын тілдеріндегі басылым.

Соңғы алты оқу жылында ағылшын тілінде авторлары Р. М. Мустафина, А. К. Каирбаева, О. М. Талипов, Г. О. Мусекенова «Task book on the theory of linear electric circuits. Study Guide» атты оқу-әдістемелік құралы және авторлары А. Ж. Саринова, А. В. Дробинский, Е. Ж. Сарсикеев «Linear electric circuits. Direct and single-phase sinusoidal currents» атты оқу әдістемелік құралы басылып шықты (Электротехника және автоматтандыру кафедрасы).

2024 жылы жарияланған ағылшын тіліндегі екі монографияның авторлары Электротехника және автоматтандыру кафедрасының қауымдастырылған профессоры О. А. Андреева («Development of diagnosis methods of rotor faults in induction motors») және жылу-энергетика кафедрасының профессоры А. К. Кинжибекова («Thermal characteristics of briquettes from industrial and plant waste»).

3-кесте – 2018-2024 жылдар аралығындағы оқу-әдістемелік құралдар мен монографиялар саны (жеке кафедралар бойынша)

Оқу жылы	Жалпы жарияланған	Оқу-әдістемелік құралдар			Монографиялар		
		Барлығы	*ОТ	**ҚТ/АТ	Барлығы	*ОТ	**ҚТ/АТ
«Жылуэнергетика» кафедрасы							
2018-2019	9	8	4	4/–	1	1	–
2019-2020	5	4	3	1/–	1	1	–
2020-2021	4	3	2	1/–	1	1	–
2021-2022	5	3	1	2/–	2	1	1/–
2022-2023	4	2	1	1/–	2	2	–
2023-2024	3	2	–	2/–	1	–	–/1
«Электртехника және автоматтандыру» кафедрасы							
2018-2019	7	7	5	2/–	–	–	–
2019-2020	8	8	6	2/–	–	–	–
2020-2021	10	7	2	4/1	3	3	–
2021-2022	7	5	2	3/–	2	2	–
2022-2023	6	5	3	1/1	1	1	–
2023-2024	3	1	1	–	2	–	1/1
«Электрэнергетика» кафедрасы							
2018-2019	4	2	1	1	2	1	1/–
2019-2020	2	2	2	–	–	–	–
2020-2021	1	1	1	–	–	–	–
2021-2022	2	2	2	–	–	–	–
2022-2023	–	–	–	–	–	–	–
2023-2024	6	4	3	1/–	2	2	–

Қазіргі кезеңде факультеттің оқу-әдістемелік жұмысы (ОӘЖ) оқытудың модульдік нысанын тиімді пайдалануға бағытталған [10]. Модульдік бағдарламалар Қазақстан Республикасының жоғары оқу орындарында кредиттік оқыту технологиясы аясында бірыңғай тәсілді қамтамасыз ету мақсатында қолданылады. Олар Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартының (МЖМБС) негізінде әзірленеді.

Модульдік білім беру бағдарламалары мамандарды даярлаудың құзыреттілік моделінің аясында жасалады. Бұл ретте жоғары және жоғары

оқу орнынан кейінгі білім беру барысында қалыптасатын құзыреттер пәндік салаға қатысты және әмбебап (жалпы, пәнаралық) құзыреттер болып бөлінеді.

Қазіргі кезеңде дәстүрлі білім беру мен энергетик мамандарды даярлау энергетикалық жүйелердің күрделенуінің артуымен, соның ішінде жаңартылатын және таратылған энергия көздерін, байланыс, басқару және ақпараттық технологияларды біріктіру қажеттілігімен бетпе-бет келуде [4]. Осыған байланысты модульдік білім беру бағдарламалары жүйелік-бағдарланған дағдыларды дамыту және пәнаралық оқыту қағидаттарына негізделуі тиіс.

Модульдік білім беру бағдарламасы (МББ) – оқу материалы кәсіби құзыреттер төңірегінде біріктірілген дербес блоктарға (модульдерге) бөлінген оқыту жүйесі. Бұл бағдарлама оқу траекториясын икемді түрде қалыптастыруға, теориялық білімді практикалық дағдылармен ұштастыруға және әрбір аяқталған модуль бойынша білімді бақылауды қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Факультетте жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бағдарламалары бойынша модульдік білім беру бағдарламалары Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі №2 бұйрығымен бекітілген және 2023 жылғы 20 ақпандағы №66 бұйрығына өзгерістер енгізілген, Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті білім стандартына сай, сондай-ақ әрбір мамандықтың кәсіби стандартына сәйкес әзірленген. Барлық модульдік білім беру бағдарламалары саланың жетекші кәсіпорындары болып табылатын серіктестермен келісіледі, әзірлеу және келісу кезеңіне білім алушылар да тартылады.

Факультет кафедралары модульдік білім беру бағдарламаларын келесі талаптарды ескере отырып әзірлейді:

– білім беру мақсаттарына байланысты өзгертілуі мүмкін тәуелсіз модульдер жиынтығы;

– нәтижеге бағдарлану: негізгі мақсат – пәндерді жай ғана меңгеру емес, мамандық бойынша қажетті нақты дағдылар мен құзыреттерді қалыптастыру;

– икемділік: білім алушылардың оқу жоспарын белгілі бір деңгейде өз бетінше қалыптастыру мүмкіндігі (Болон үдерісінің қағидаттарына сәйкес);

– аттестаттау: білімді бағалау әр модуль аяқталғаннан кейін жүргізіледі, бұл бақылау іс-шараларын кезең-кезеңімен ұйымдастыруға мүмкіндік береді;

– дербестік: модульдік оқыту студенттердің материалды өздігінен меңгеруін ынталандырады.

Соңғы жылдары факультеттің оқу үдерісіне модульдік білім беру бағдарламаларын енгізу және қолдану мамандарды даярлаудың құзыреттілік моделін тиімді жүзеге асыруға ықпал етті: оқу барысында қалыптасқан кәсіби құзыреттер түлектердің алған мамандығы бойынша жұмысқа орналасуына мүмкіндік береді.

Оқу-әдістемелік жұмыстың тиімділігінің объективті көрсеткіштерінің бірі – факультет қызметіне берілетін сыртқы бағалау. «Атамекен» Ұлттық кәсіпкерлер палатасының 2024 жылғы рейтингі бойынша «Автоматтандыру және басқару» мамандығы конкурсқа қатысқан 27 жоғары оқу орнының ішінде 4-орынды иеленді; «Электр энергетикасы» – 5-орын; «Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар» мамандығы Қазақстан Республикасының 23 білім беру бағдарламасы арасында 9-орында тұр [11].

ОӘЖ пен жалпы оқу үдерісінің тиімділігінің тағы бір объективті көрсеткіші – факультет түлектерінің жұмысқа орналасуы (4-кесте).

4-кесте – Факультет түлектерінің жұмысқа орналасу көрсеткіші

Жылдар	**ҚР бойынша жұмысқа орналасу, %**	**Жұмысқа орналасу ЭФ, %**	**Жұмыспен қамту, %**	**Мамандық бойынша жұмысқа орналасу ФЭ, %**
2021	74	81	10	71
2022	80	85	11	64
2023	81	86	7	67
2024	75	84	7	67
2025	84	88	5	66

Соңғы жылдары факультет түлектерінің жұмысқа орналасу көрсеткіштерінің республика бойынша орташа көрсеткіштерден жоғары болуы кафедралардың модульдік білім беру бағдарламаларын еңбек нарығының нақты талаптарына бейімдеуімен және жұмыс берушілердің оқу үдерісіне белсенді қатысуымен байланысты.

«Атамекен» ҰКП деректеріне сәйкес жұмыс берушілердің білім беру бағдарламаларының сапасына қанағаттану деңгейі артқан: 2022–2024 жылдар аралығында бұл көрсеткіш 24,6 %-ға өсті. Жас мамандарға сұраныс артып келеді, бұл ретте өңірлік жоғары оқу орындары мен мамандандырылған аккредитациядан өткен бағдарламалардың рөлі зор. Жоғары оқу орындары түлектерінің басым бөлігі өз мамандығы бойынша жұмыс істейді (ел бойынша орташа көрсеткіш – 74,5 %) [12]. 4-кесте мәліметтеріне сәйкес

энергетика факультеті түлектерінің мамандығы бойынша жұмысқа орналасу көрсеткіші республикадағы орташа деңгейден төмен, бұл жағдайды бірнеше факторлармен түсіндіруге болады. Өңірлік энергетика еңбек нарығының сұранысы шектеулі (факультет жыл сайын шамамен 300 маман дайындайды), көптеген кәсіпорындарда белгілі бір жұмыс тәжірибесі талап етіледі, сондай-ақ жұмыс берушілер ұсынатын еңбекақы деңгейі жас мамандардың күткен талаптарына әрдайым сәйкес келе бермейді.

Нәтижелер және талқылау

Техникалық, кейіннен көпсалалы жоғары оқу орнының қалыптасуы мен даму жылдарында ведомстволық нормативтік құжаттарға сәйкес, еңбек нарығының энергетика саласы талаптарына жауап беретін білікті инженер-энергетиктерді даярлау мақсатында жоспарлы оқу-әдістемелік жұмыс жүргізілді. Сонымен қатар, оқу-әдістемелік жұмыс үнемі қайта құрылып, жетілдіріліп отырды. ПИИ қалыптасуының алғашқы кезеңдерінде оқу-әдістемелік жұмыс негізінен кітапхана қорының жеткіліксіздігі жағдайында оқу процесін оқу-әдістемелік материалдармен қамтамасыз етуге, сондай-ақ жас оқытушыларға әдістемелік көмек көрсетуге бағытталды.

XXI ғасырдың басында энергетикалық мамандықтар бойынша Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты талаптарын орындау үшін оқу-әдістемелік мамандықтар кешендері (ОӘМК) мен оқу-әдістемелік пәндер кешендері (ОӘПК) туралы ережелер әзірленді.

Оқыту үдерісін үш тілде (қазақ, орыс, ағылшын) қамтамасыз ету мақсатында факультет оқытушылары осы тілдерде оқу құралдары мен монографиялар жариялайды, сонымен қатар ұрпақтар сабақтастығы дәстүрі сақталады: тәжірибелі оқытушылар жас әріптестерін бірлескен авторлыққа тартады. Сонымен бірге, оқу-әдістемелік жұмыста халықаралық ынтымақтастық тәжірибесі де дамып келеді [13].

Модульдік білім беру бағдарламаларына көшу – оқу-әдістемелік жұмыс дамуының жаңа кезеңі болып табылады, ол Болон үдерісі қағидаттарына сәйкес келетін мамандарды құзыреттілікке негізделген даярлау моделін іске асыруға бағытталған.

Қорытынды

Оқу-әдістемелік жұмыстың тиімділігінің объективті көрсеткіші ретінде факультет қызметінің сыртқы бағалануы қарастырылады. Атамекен Ұлттық кәсіпкерлер палатасы рейтингісінің 2024 жылғы қорытындыларына сәйкес, «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы конкурсқа қатысқан 27 жоғары оқу орнының ішінде 4-орынды иеленді; «Электроэнергетика» – 5-орын; ал «Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар» білім

беру бағдарламасы Қазақстан Республикасының жоғары оқу орындары арасындағы 23 бағдарлама ішінде 9-орынға орналасты [11].

Оқу-әдістемелік жұмыс пен жалпы оқу үдерісінің тиімділігінің тағы бір объективті көрсеткіші ретінде факультет түлектерінің жұмысқа орналасу деңгейі қарастырылады (4-кесте).

Соңғы жылдары факультет түлектерінің жұмысқа орналасу көрсеткіштерінің республика бойынша орташа көрсеткіштерден тұрақты түрде жоғары болуы кафедралардың профессор-оқытушылар құрамының білім беру бағдарламаларын еңбек нарығының нақты талаптарына бейімдеуімен, сондай-ақ жұмыс берушілерді оқу үдерісіне белсенді түрде тартуымен байланысты.

ПАЙДАЛАНҒАН ДЕРЕКТЕР ТІЗІМІ

1 Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова. 1960 – 2005 гг. (история становления и развития): книга. – Павлодар : «ЭКО», 2005. – 276 с.

2 Об утверждении Государственного общеобязательного стандарта образования Республики Казахстан «Образование высшее профессиональное. Основные положения. ГОСО РК 3.001-2000: приказ Министерства образования и науки Республики Казахстан от 25 августа 2000 года, № 857 // [Электронный ресурс]. – https://prg.kz/document/?doc_id=1030445.

3 **Шеломенцева, В. П., Мустафина, Р. М.** Методическая работа в Павлодарском государственном университете // Вестник ПГУ. – 2002. – № 2. – С. 168–175.

4 **Kotsampopoulos, P., Hatziargyriou, N., Strasser, T. I., Moyo, C., Rohjans, S., Steinbrink, C., Palensky, P., van der Meer, A. A., Bondy, D. E. M., Heussen, K., Calin, M., Khavari, A. M., Sosnina, M., Rodriguez, J. E., & Burt, G. M.** Validating Intelligent Power and Energy Systems: A Discussion of Educational Needs // Industrial Applications of Holonic and Multi-Agent Systems : HoloMAS 2017 / ed. by V. Mařík, W. Wahlster, T. Strasser, P. Kadera. – Cham : Springer, 2017. – Lecture Notes in Computer Science. – Vol. 10444. – P. 200–212. https://doi.org/10.1007/978-3-319-64635-0_15

5 **Биткеева, А. А.** База практик. Факультет Энергетики. [Электронный ресурс]. – URL: https://tou.edu.kz/ru/ (Дата обращения: 16.02.2025)

6 О формировании библиотечных фондов: приказ Министерства образования и науки Республики Казахстан от 5 июня 2020 года, № 231 // [Электронный ресурс]. – https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000020827/history.

7 История Павлодарского государственного университета имени С. Торайгырова (2006-2012 гг.) : книга. – Павлодар : «ЭКО», 2013. – 364 с.

8 **Лукутин, Б. В., Сурков, М. А., Мустафина, Р. М., Сарсикеев, Е. Ж.** Renewable Energy. Teaching aid: учебное пособие. – Павлодар : Кереку, 2013. – 148 с.

9 Бюллетень издательства «Кереку», 2019-2024 гг.

10 О внесении изменений и дополнения в приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 апреля 2011 года, № 152. Об утверждении Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения: приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 2 июня 2014 года, № 198. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 июля 2014 года, № 9560 // [Электронный ресурс]. – https://adilet.zan.kz/.

11 Рейтинг образовательных программ НПП «Атамекен» [Электронный ресурс]. – URL: https://atameken-rankings.kz (Дата обращения: 17.02.2025)

12 Central Asia Cronos [Электронный ресурс]. – URL: https://old.cronos.asia/obshhestvo/vypuskniki-kazahstanskih-vuzov-stali-rezhe-trudoustraivatsya (Дата обращения: 18.02.2025)

13 **Julio César Ponce de León Guerra, Mabel del Pilar Espinosa Torres, Miguel Alejandro Riverón Cabrera.** Extra-Class Activities to Support the Energy Education of Students of the Transport Operation Specialty // The Educational Review, USA. – 2021. – Vol. 5, No. 11. – P. 410–417. – http://dx.doi.org/10.26855/er.2021.11.002

REFERENCES

1 Pavlodarskij gosudarstvennyj universitet im. S. Torajgyrova. 1960 – 2005 gg. (istoriya stanovleniya i razvitiya) [Pavlodar State University named after S. Toraigyrov. 1960–2005 (history of formation and development)] [Text]: kniga. – Pavlodar : «EKO», 2005. – 276 p.

2 Ob utverzhdenii Gosudarstvennogo obsheobyazatelnogo standarta obrazovaniya Respubliki Kazahstan «Obrazovanie vysshee professionalnoe. [On approval of the State Compulsory Education Standard of the Republic of Kazakhstan “Higher Professional Education.] [Text] Osnovnye polozheniya. GOSO RK 3.001-2000: prikaz Ministerstva obrazovaniya i nauki Respubliki Kazahstan ot 25 avgusta 2000 goda, № 857 // [Electronic resource]. – https://prg.kz/document/?doc_id=1030445.

3 **Shelomenceva V. P., Mustafina R. M.** Metodicheskaya rabota v Pavlodarskom gosudarstvennom universitete [Methodological work at Pavlodar State University] [Text] // Vestnik PGU. – 2002. – № 2. – P. 168–175.

4 **Kotsampopoulos, P., Hatziargyriou, N., Strasser, T. I., Moyo, C., Rohjans, S., Steinbrink, C., Palensky, P., van der Meer, A. A., Bondy, D. E. M., Heussen, K., Calin, M., Khavari, A. M., Sosnina, M., Rodriguez, J. E., & Burt, G. M.** Validating Intelligent Power and Energy Systems: A Discussion of Educational Needs // Industrial Applications of Holonic and Multi-Agent Systems: HoloMAS 2017 / ed. by V. Mařík, W. Wahlster, T. Strasser, P. Kadera. – Cham: Springer, 2017. – Lecture Notes in Computer Science. – Vol. 10444. – P. 200–212. – https://doi.org/10.1007/978-3-319-64635-0_15

5 **Bitkeeva, A. A.** Baza praktik. Fakultet Energetiki. [Internship Center. Faculty of Energy] [Elektronnyj resurs]. – URL: https://tou.edu.kz/ru/ (Data obrasheniya: 16.02.2025)

6 O formirovanii bibliotechnyh fondov: prikaz Ministerstva obrazovaniya i nauki Respubliki Kazahstan ot 5 iyunya 2020 goda, № 231 [On the formation of library collections: order of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated June 5, 2020] // [Electronic resource]. – https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000020827/history.

7 Istoriya Pavlodarskogo gosudastvennogo universiteta imeni S.Torajgyrova (2006-2012 gg.) [History of Pavlodar State University named after S. Toraigyrov (2006-2012)] [Text]: kniga. – Pavlodar : «EKO», 2013. – 364 p.

8 **Lukutin, B. V., Surkov, M. A., Mustafina, R. M., Sarsikeev, E. Zh.** Renewable Energy. Teaching aid [Text]: uchebnoe posobie. – Pavlodar : Kereku, 2013. – 148 p.

9 Byulleten izdatelstva «Kereku», 2019–2024 gg. [Kereku Publishing House Bulletin, 2019–2024] [Text]

10 O vnesenii izmenenij i dopolneniya v prikaz Ministra obrazovaniya i nauki Respubliki Kazahstan ot 20 aprelya 2011 goda, № 152. Ob utverzhdenii Pravil organizacii uchebnogo processa po kreditnoj tehnologii obucheniya: prikaz Ministra obrazovaniya i nauki Respubliki Kazahstan ot 2 iyunya 2014 goda, № 198. [On amendments and additions to the order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated April 20, 2011, No. 152. On approval of the Rules for organizing the educational process using credit technology of education: order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated June 2, 2014, No. 198.] [Text] Zaregistrirovan v Ministerstve yusticii Respubliki Kazahstan 3 iyulya 2014 goda, № 9560 // [Electronic resource]. – https://adilet.zan.kz/.

11 Rejting obrazovatelnyh programm NPP «Atameken» [Atameken National Chamber of Entrepreneurs' Ranking of Educational Programs] [Electronic resource]. – URL: https://atameken-rankings.kz (Data obrasheniya: 17.02.2025)

12 Central Asia Cronos [Electronic resource]. – URL: https://old.cronos.asia/obshhestvo/vypuskniki-kazahstanskih-vuzov-stali-rezhe-trudoustraivatsya (Data obrasheniya: 18.02.2025)

13 **Julio Cesar Ponce de Leon Guerra, Mabel del Pilar Espinosa Torres, Miguel Alejandro Riveron Cabrera.** Extra-Class Activities to Support the Energy Education of Students of the Transport Operation Specialty // The Educational Review, USA. – 2021. – Vol. 5, No. 11. – P. 410–417. – http://dx.doi.org/10.26855/er.2021.11.002

15.04.26 ж. баспаға түсті.
06.05.26 ж. түзетулерімен түсті.
03.06.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

Р. М. Мустафина[1], А. Б. Сагындык[2], А. А. Бектасова[3],
**А. Б. Ергалиев[4], А. Д. Тастенов[5]*
[1,2,3,4,5]Торайгыров университет,
Республика Казахстан, г. Павлодар.
Поступило в редакцию 15.04.26.
Поступило с исправлениями 06.05.26.
Принято в печать 03.06.26.

ТОРАЙГЫРОВ УНИВЕРСИТЕТУ 65 ЛЕТ. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ РАБОТА НА ФАКУЛЬТЕТЕ ЭНЕРГЕТИКИ. ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ

В статье проведен анализ развития учебно-методической работы на факультете энергетики со дня начала деятельности Павлодарского индустриального института (ПИИ) (1 декабря 1960 года). ПИИ был открыт для обеспечения инженерами бурно развивающегося промышленно-энергетического и аграрного секторов экономики Павлодарского Прииртышья. Толчком для столь стремительного равития экономики региона стало начало освоения в 1954 году целинных и залежных земель.

В 60-е годы прошлого столетия была неустойчивой ситуация с перечнем специальностей ПИИ вследствие того, что менялся профиль некоторых предприятий региона, что требовало срочной

перестройки учебного процесса в целом (новое оснащение лабораторий и специализированных кабинетов, библиотечного фонда и др.), в том числе учебно-методической работы.

Развитию учебно-методической работы в соответствии с требованиями тогдашнего учебно-воспитательного процесса способствовало создание к началу 1970-х годов на факультете методической комиссии из числа наиболее опытных преподавателей. Первоочередная задача комиссии – это обеспечение учебного процесса учебно-методическими материалами при имевшемся в то время недостатке учебников и учебных пособий в библиотеке; кроме того, функции комиссии заключались и в оказании методической помощи молодым преподавателям

Одно из наиболее существенных достижений научно-методического совета института, созданного в конце 90-х годов, заключается в сформированном в начале 2000-х годов пакете нормативно-методических документов по организации и учебно-методическому обеспечению учебного процесса «Положение по формированию учебно-методических комплексов специальностей и дисциплин» (УМКС и УМКД), которые используются и в настоящее время. Усовершенствование УМКС и УМКД проводится систематически в соответствии с новыми нормативными документами министерства высшего образования и науки.

Профессорско-преподавательским составом факультета ведется планомерная работа по изданию электронных учебников и учебных пособий.

На современном этапе УМР факультета направлена на эффективное использование модульной формы обучения. Модульные программы применяются для обеспечения единого подхода при кредитной технологии обучения в вузах РК. Они создаются на основе зовательные программы разрабатываются в контексте компетентностной модели подготовки специалистов, что соответствует требованиям международного образовательного пространства.

Ключевые слова: учебно-методическая работа, моделирование, дуальное обучение, модульная программа, трудоустройство.

R. M. Mustafina[1], A. B. Sagyndyk[2], A. A. Bektasova[3],
**A. B. Yergaliyev[4], A. D. Tastenov[5]*
[1,2,3,4,5]Toraighyrov University,

Republic of Kazakhstan, Pavlodar.
Received 15.04.26.
Received in revised form 06.05.26.
Accepted for publication 03.06.26.

65TH ANNIVERSARY OF TORAIGHYROV UNIVERSITY. EDUCATIONAL AND METHODOLOGICAL WORK AT THE FACULTY OF ENERGY: TRADITIONS AND INNOVATIONS

This article analyzes the development of educational and methodological work at the Faculty of Energy from the establishment of the Pavlodar Industrial Institute (PII) on December 1, 1960. The institute was founded to supply engineers for the rapidly developing industrial, energy, and agricultural sectors of the Pavlodar Irtysh region. A major impetus for this rapid regional growth was the campaign for the development of virgin and fallow lands launched in 1954.

In the 1960s, the range of specialties offered by PII remained unstable due to changes in the profiles of several regional enterprises, which necessitated urgent restructuring of the educational process as a whole, including laboratory equipment, specialized classrooms, library resources, and educational and methodological support.

The advancement of educational and methodological work in line with the requirements of the educational process of that period was facilitated by the establishment, in the early 1970s, of a methodological commission composed of the most experienced faculty members. Its primary task was to provide the educational process with methodological materials amid a shortage of textbooks and teaching aids; in addition, the commission offered methodological support to early-career instructors.

One of the most significant achievements of the institute's Scientific and Methodological Council, established in the late 1990s, was the development in the early 2000s of a comprehensive set of regulatory and methodological documents governing the organization and methodological support of the educational process, namely the "Regulations on the Development of Educational and Methodological Complexes for Specialties and Disciplines" (EMCS and EMCD), which remain in use today. These complexes are systematically updated in accordance with new regulations issued by the Ministry of Higher Education and Science.

The faculty members continuously carry out planned work on the development and publication of electronic textbooks and teaching materials.

At the present stage, the faculty's educational and methodological work is focused on the effective implementation of modular learning. Modular programs are used to ensure a unified approach within the credit-based education system of higher education institutions in the Republic of Kazakhstan. They are developed on the basis of the State Compulsory Educational Standards and within a competency-based framework for specialist training, in alignment with the requirements of the international educational environment.

Keywords: educational and methodological work, modeling, dual education, modular program, employment.

Теруге 07.09.2026 ж. жіберілді. Басуға 30.09.2026 ж. қол қойылды.
Электронды баспа
19,0 Mb RAM
Шартты баспа табағы 34,4. Таралымы 300 дана. Бағасы келісім бойынша.
Компьютерде беттеген: Шукитова А. Б.
Корректор: А. Р. Омарова, Д. А. Кожас
Тапсырыс № 4601

Сдано в набор 07.09.2026 г. Подписано в печать 30.09.2026 г.
Электронное издание
19,0 Mb RAM
Усл. печ. л. 34,4. Тираж 300 экз. Цена договорная.
Компьютерная верстка: Шукитова А. Б.
Корректор: А. Р. Омарова, Д. А. Кожас
Заказ № 4601

«Toraighyrov University» баспасынан басылып шығарылған
Торайғыров университеті
140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

«Toraighyrov University» баспасы
Торайғыров университеті
140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.
67-36-69
E-mail: kereku@tou.edu.kz
www.vestnik-energy.tou.edu.kz