



Әл-Фараби атындағы
Қазақ ұлттық
университеті

QAZAQ UNIVERSITETI

Апталық
1948 жылдың
20 сәуірінен шыға
бастады

№34 (1816)
18 қыркүйек
2021 жыл

www.kaznu.kz

facebook.com/KazakhNationalUniversity

vk.com/kazuniversity

instagram.com/KAZNU_FARABI

Бельгияда Фараби орталығы ашылады

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің Басқарма Төрағасы – Ректоры Жансейіт Түймебаев Таяу Шығыс мәселелері бойынша сарапшы маман, саясаттанушы, тарихшы, EUobserver интернет-басылымының бас редакторы Курт Диббофен кездесті.



Әңгіме барысында ректор оқу орны тарихына тоқталып, ҚазҰУ-дың ұлы философ-ғалым Әбу Насыр әл-Фараби есімімен аталатын әлемдегі бірден-бір университет екенін атап өтті. «Бұл біз үшін ерекше мақтаныш әрі үлкен жауапкершілік. Ұлы ойшыл заманынан бері 11 ғасыр өтсе де, әл-Фараби ілімі бүгінгі қоғамда да мәні мен мағынасын жойған жоқ», – дей келе, ректор ғұлама ғалымның еңбектерін жан-жақты зерттеу, талдау, кейінгі жастарға насихаттау бағытында атқарылып жатқан ауқымды шараларды тілге тиек етті.

Университетте 1993 жылы құрылған Әл-Фараби орталығы фарабитану мен жалпы қазақстандық ғылымның дамуына

қомақты үлес қосып келеді. Орталық жыл өткен сайын шетелдік зерттеу орталықтарымен байланысты нығайтып, Фараби мұраларын түпнұсқа – араб тілінен қазақ тіліне аударып, арнайы кітаптар шығаруда. Әбу Насыр әл-Фараби бабамыздың 1150 жылдық мерейтойына орай, әлем ғалымдарының қатысуымен конфе-

ренциялар ұйымдастырылды. Философия докторы, белгілі тарихшы, арабтанушы Курт Диббоф өз кезегінде Әбу Насыр әл-Фараби еңбектерін бірлесіп зерттеуге үлкен ықылас танытты. Таяу Шығыстағы қақтығыстар тақырыбына көптеген мақалалар мен кітаптар арнаған сарапшы маман Қазақстанның жетекші

университетінің ғалымдарымен ынтымақтастыққа аса мүдделі екенін жеткізді.

Кездесуде тараптар Бельгияда Әл-Фараби орталығын ашу мен тиімді әріптестіктің маңызды сұрақтарын талқылап, алдағы нақты қадамдарды анықтады.

Әйгерім ӘЛІМБЕК

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінде білім ордасының табалдырығын алғаш аттаған 1-курс білімгерлерін студенттер қатарына қабылдау рәсімі өтті.

Студенттер қатарына қабылданды



Ел Тәуелсіздігінің 30 жылдығы қарсаңында үлкен өмірге қадам басқан жас өрендерді ҚазҰУ-дың Басқарма Төрағасы – Ректоры Жансейіт Түймебаев салтанатты жағдайда құттықтады. Егемен елімізде жастардың тәрбиесі мен біліміне айрықша маңыз берілетінін айта келе, ректор Елбасы Нұрсұлтан Назарбаевтың «Еркін елде өскен ұрпақтың рухы әрдайым биік болуы тиіс. Жастары – жалын жүректі, өршіл намысты, биік рухты болса – ол елдің еңсесі де биік болады» деген қанатты сөздерін мысалға келтірді. Жастарға қарата елдің болашағы мен игілігі білімді ұрпақтың қолында екенін баса айтты.

Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаев «Халық бірлігі және жүйелі реформалар – ел өркендеуінің берік негізі» атты Қазақстан халқына арналған биылғы жолдауында әр азаматтың тәуелсіздік игілігін сезіне алуына, оның ішінде жастардың болашаққа нық сеніммен қарауына маңыз бергенін атап өтті.

Сондай-ақ оқу орнының басшысы қарашаңырақта білім, ғылым, өнер және спортпен айналысу үшін заман талаптарына сай барлық жағдай жасалғанын айтып, 1 қыркүйектен бастап шәкіртақының 20 пайызға өскенін хабарлады.

Жалғасы 2-бетте

Ректор зерттеушілерге сәттілік тіледі

Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың Басқарма Төрағасы – Ректоры Жансейіт Түймебаев Саяси қуғын-сүргін құрбандарын ақтау жөніндегі Алматы қалалық мемлекеттік комиссия құрамындағы университет ғалымдарымен кездесті. Басқосуда зерттеу барысы сөз болып, ғалымдардың ғылыми жұмысына жан-жақты қолдау көрсету жолдары талқыланды.



ға алынған жобаның маңыздылығына айрықша мән берді. Саяси қуғын-сүргін құрбандарын саяси ақтау арқылы тарихтағы ақтандақтардың орнын толтыру жұмыстарының ел Тәуелсіздігінің 30 жылдығы

қарсаңында өзектілігі артқанын атап өтті. Бұл ретте ректор ҚазҰУ ғалымдарының мүмкіншіліктерін жоғары бағалап, университет тарапынан толыққанды жағдай жасалатынын мәлімдеді.

Жүздесуде ғалымдар Алматының мамандандырылған және мемлекеттік мұрағат мекемелерінде бұрын құпия болған құжаттамамен жұмыс істеу ерекшеліктеріне тоқталып, алдағы жоспарлармен бөлісті. Комиссия міндеттеріне мұрағат көздері мен тақырыптық материалдарды анықтау және заттық зерделеу кіреді. Нәтижелер республикалық комиссия қарауына ұсынылады. Жұмыс қорытындылары ғылыми мақалалар мен құжаттар жинақтарында топтастырылмақ.

Жиын соңында ректор зерттеушілерге сәттілік тілеп, ғалым еңбектері отандық тарих ғылымына тың серпіліс әкелеріне зор сенім білдірді.

Әйгерім ӘУЕЗХАНҚЫЗЫ



Қуандық САПАРОВ:

Тәуелсіз елде еңбек ету – әрбір ұстаз үшін үлкен мәртебе

3



Салтанат БАЙҚОШҚАРОВА:

«Ертең...» дегенді ұнатпаймын

4



Жасанды бұйымға жол бермейтін голограмма

5

Студенттер қатарына қабылданды

Соңы.
Басы 1-бетте

Студенттер өз кезегінде елге, жерге, тілге деген құрметті биік ұстап, Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ студенті деген атқа лайық болуға және бәсекеге қабілетті маман болып, еліміздің көркеюі үшін адал қызмет етуге ант берді.

Механика-математика факультетінің 1-курс студенті Шапағат Мүсірепова: «Еліміздің ең үздік университетінің білім грантына ие болғаным аса қуаныштымын. ҚазҰУ студенті атану мен үшін үлкен мәртебе. Мұнда келгелі бойымды ерекше сезім билеп, қа-



лашықтың әсем келбетіне танданумен келемін. Үлкен жауапкершілікті сезінемін және сенімді ақтауға бар күш-жігерімді саламын», – деп өз әсерімен бөлісті.

Мерекелік жиын со-

ңында білімгерлер «Гаудеамус» халықаралық студенттер әнұранын хормен шырқап, естелік суретке түсті.

Әйгерім ӘЛІМБЕК

Оқу орындарында жаңалық көп

Қазақстандық жоғары оқу орындарында жаңа оқу аудиториялары, зертханалар мен орталықтар ашылды. Олар Жапония, Латвия, Эстония, Ресей және Беларусь университеттерімен бірлескен ғылыми зерттеулер жүргізе бастады. Сондай-ақ ҚР БҒМ ведомстволық бағынышты университеттер материалдық-техникалық базаны жаңартып, студенттерді оқыту үшін жаңа жабдықтар сатып алды.

тандырылған жылу пунктін жасап, оны университеттің оқу ғимараттарына орнатты. Нәтижесінде ЖОО-да жылу энергиясын тұтыну 20 пайызға дейін төмендетілді.

Ы.Алтынсарин атындағы Арқалық педагогикалық

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінде мультимедиялық аудиториялар мен инженерлік жобалау орталығы ашылды. Олар білім алушыларға цифрландыру және автоматтандыру саласында жаңа жобалар жасауға мүмкіндік беретін технологиялармен жабдықталған.

«Оқыту деңгейін арттыру және оқыту үдерістерін жаңарту үшін бізге жаңа технологияларды енгізу қажет. Интерактивті технологиялармен жабдықталған мультимедиялық оқу аудиториялары оқу процесіне деген қызығушылықты арттырып, теориялық емес, практикалық білім алуға баса назар аударады», – деді ҚазҰУ Ректоры – Басқарма Төрағасы Жансейіт Түймебаев.

Ал Л.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінде химия және физика мамандарын оқытуға арналған жаңа зертханалар ашылды. Олар шетелдік университеттермен бірлескен зерттеулер жүргізеді. Оқу кабинеттері материалдардың радиа-



циялық тұрақтылығы, нанотехнология немесе кванттық-химиялық модельдеу сияқты ғылыми жұмыстар мен зерттеулер жүргізуге арналған технологиялармен жабдықталған.

Д.Серікбаев атындағы ШҚТҰ университетінің қабырғасында жаңа оқу орталықтары пайда болды. Су шаруашылығы және су пайдалану саласындағы құзыреттер мен технологиялар трансфері орталығы – Қазақстандағы санаулы орталықтардың бірі. Ол гидравлика, гидрохимия, суды кешенді басқару, жылыту және желдету зертханаларынан тұрады. Орталық қызметкерлері автомат-

институтында ақпараттық технологиялар орталығы ашылды. Ол заманауи конструкторлармен, роботтар жиынтығымен, 3D принтерімен және басқа технологиялармен жабдықталған. Орталықта робототехника, алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері бойынша практикалық сабақтар өткізіледі. Осылайша ЖОО студенттердің цифрлық білімін жетілдіру барысында жұмыс жүргізеді.

Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті бейнедеректермен жұмыс істеу үшін бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесін сатып алды. Жабдықтың көмегімен оқытушылар оқу үрдісін онлайн режимінде бақылайды. Сондай-ақ ЖОО-да ерте даму және инклюзивті білім беру кабинеттері ашылды. Аудиториялар мультимедиялық жабдықтармен және университет оқытушылары әзірлеген жаңа әдістемелік оқу материалдарымен, құралдармен жабдықталған.

Өз тілшімізден

ҚазҰУ-да Алматы қаласы күнін мерекелеу аясында Фараби университеті күні атап өтілуде. Ауқымды шара Алматы қалалық кәсіпкерлік және инвестициялар басқармасының қолдауымен ұйымдастырылған болашағы зор жастарға арналған Business Day Almaty 3.0 тәжірибелік семинардан бастау алды.

бастамасы бар тұлғалар үшін онлайн және офлайн форматтарда тегін оқыту жүргізеді. Сонымен қатар edu.goldaу.kz платформасында қолжетімді болатын «Жастар кәсіпкерлігі» оқыту

Жаңа мүмкіндіктерге жол

Al-Farabi Bussines school және Тұран университетімен бірлесіп өткізген онлайн-семинарда спикер ретінде белгілі бизнес-тренерлер, коучтер және кәсіпкерлер сөз сөйледі. Олар студенттермен кәсіпкерлік саласында тәжірибеде жинақтанған білімдері және дағдыларымен бөлісті. Шеберлік сынып қатысушылары бизнес-модельдерді құрудағы ең соңғы үрдістер туралы біліп, ӘММ-стратегиясының тиімді құралдары және Amazon, Ebay и



– 2025» бағдарламасы бойынша 512,9 млн теңгеге 162 жоба, оның ішінде 186,4 млн теңгеге инновациялық 56 жоба

курсын іске қосу жоспарлануда. Оның көмегімен студенттер толыққанды бизнес-модельмен болашақ өнімнің прототипін түсіне ала-

Business Day Almaty аясында ҚазҰУ-дың ғылыми-инновациялық көрмесі өтті, оның экспозициясында Қазақстан нарығына енгізуге дайын әзірлемелер ұсынылды. Олардың ішінде наноспутник, наноматериалдар негізіндегі датчиктер, нанобөлшектері бар энергия үнемдейтін шамдар, биологиялық белсенді препараттар, физика бойынша бағ-



Etsy әлемдік алаңдарында сатудың негізгі қағида-татары туралы құнды ақпаратқа қанық болды.

Алматы қалалық кәсіпкерлік және инвестициялар басқармасының басшысы Еркебұлан Оразалин семинарға қатысушыларды құттықтай отырып, Мемлекет басшысының Қазақстан халқына жолдауында қазіргі жастардан жаңа ағымдарды ұстану ғана емес, бір қадам алда болу, трендтер қалыптастыру талап етілетінін атап өтті. «Бизнестің жол картасы – 2025» мемлекеттік бағдарламасы аясында студенттерді байқауға қатысуға және 2 млн теңгеден 5 млн теңгеге дейін грант ұтып алуға шақыра отырып: «Қателіктерден қорықпаңыз! Осу үшін жаңа мүмкіндіктерді іздеңіз, байқап көріңіз және жасаңыз, сонда сіз міндетті түрде табысты ұрпаққа айналасыз», – деді.

Биыл Алматыда «БЖК



грант алған. «ALMATY Business – 2025» кәсіпкерлікті дамыту өңірлік бағдарламасын жүзеге асыру аясында «Qoldaу» кәсіпкерлік орталығы кәсіпкерлер мен бизнес

дарламалық кешен, қорғаныс шлемдері және электрцикл бар.

Көрме экспонаттарымен Алматы қалалық кәсіпкерлік және инвестициялар басқармасының өкілдері, сондай-ақ «Qoldaу» орталығының басшылығы ҚазҰУ-дың ғылыми-зерттеу институттары мен факультеттерінің зертханаларында жасалған импорттық аналогтарды толығымен алмастыра алатын отандық өндірістің сапалы өнімін жоғары бағалады.

Гүл БАЯНДИНА



Ел Президенті Қасым-Жомарт Тоқаев биылғы 2021 жылды – Тәуелсіздіктің 30 жылдығы ретінде жариялады. 1991 жылы Қазақстан егемен ел атанды. Тәуелсіздік – кез келген елдің ең үлкен құндылығы. Тәуелсіздіктің арқасында еліміз емін-еркін дамиды деп нақты айтуымызға болады. Еліміздің Тұңғыш Президенті – Елбасы Н.Назарбаевтың саралы басшылығымен елімізде көптеген ауқымды істер жүзеге асырылды. Шекарамызды шегелеп, іргемізді бекітіп, дүниежүзіне белгілі мемлекет болып, өз орнымызды таба білдік. Қазіргі таңда Қазақстан 140-тан астам мемлекетпен дипломатиялық тығыз байланыста.

Тәуелсіздік жылдарында Сауықараның төсінде жаңа астана-мыз – Нұр-Сұлтан қаласы салынды, сонымен қоса, бұрынғы тарихымыз жаңарып, Түркістан қайта түледі. Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаев өзінің Қазақстан халқына бірінші үн-

Университетіміздің дүниежүзілік рейтингі QS көрсеткіші бойынша өткен 2019 жылмен салыстырғанда «Өнер және гуманитарлық ғылымдар» пәні бойынша 351-ден 257-ші орынға көтеріліп, оң нәтижеге қол жеткізді.



Қуандық САПАРОВ,

биология ғылымының докторы, профессор, ҚР ҰҒА Құрметті мүшесі

Тәуелсіз елде еңбек ету – әрбір ұстаз үшін үлкен мәртебе

деуінде сабақтастыққа, адалдыққа, прогреске бағытталған реформаны негізге алып дамытынымызды нақ белгіледі. Бұл бағытта Ұлт жоспары және Бес институттық реформаны негізгі бағдар ретінде ұстануымыз қажет деп көрсетті. Осы жылдарда білім, ғылым салалары жедел дамып, бөлінген қаражаттар жылдан-жылға көбеюде.

Тәуелсіздік жылдарындағы білім және ғылымның дамуы. Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы Н.Назарбаевтың басшылығымен 1993 жылдың 11 қарашасында «Болашақ» халықаралық стипендиясы белгіленді. Алғаш рет 1994 жылы 187 қазақстандық студент әлемнің 14 елінің жоғары оқу орындарына жол тартты. Елімізде 1992 жылы Ғылым және жаңа технологиялар министрлігі құрылды. 2001 жылы ғылым туралы жаңа заң қабылданды. Биотехнология және нанотехнология салалары бойынша ірі ұлттық зертханалар, ЖОО-ның қасынан жаңа инженерлік зертханалар ашыла бастады.

87 жылдық тарихы бар Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, оның құрамында биология және биотехнология факультеті тәуелсіздік жылдарында аса үлкен жетістіктерге жетті. Егемендік алғаннан кейінгі жылдары университетімізде белгілі ірі ғалымдар, мемлекет және қоғам қайраткерлері басшылық етті. Атап айтатын болсақ, экономика ғылымының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі К.Нәрібаев, физика-математика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі Т.Қожамқұлов, физика-математика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі Б.Жұмағұлов, физика-математика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі Ф.Мүтанов. Қазіргі таңда университетіміздің түлегі, филология ғылымының докторы, профессор, қоғам және мемлекет қайраткері Ж.Түймебаев басшылық етуде.

Сонымен, 2020 жылы QS World University Ranking әлемдік рейтингілердің нәтижелері бойынша қазақстандық университет (ҚазҰУ) әлемдегі ең үздік университеттер тізімінде 165-ші орынға ие болды. Бұл топта ТМД елдерінен тек М.Ломоносов атындағы Мәскеу мемлекеттік университеті ғана бар. Бұл жетістіктер университет басшылығының профессор-оқытушылар ұжымының сапалы жұмыстарының жемісі деп есептеймін. Осы жылдар ішінде университет биология және биотехнология саласында білім беру және ғылымды дамытудың бағдарламасы жасалған.

Биология және биотехнология факультеті Қазақ ұлттық университетінің құрамында алғашқы ашылған, 1934 жылдан бастап әртүрлі бағыттағы биолог мамандарды даярлауда үлкен үлес қосып келеді. Тәуелсіздік жылдарында биология және биотехнология факультетін басқарған ғалымдар: биология ғылымының докторы, профессор, ҰҒА академигі М.Шигаева, биология ғылымының докторы, профессор, ҰҒА академигі Р.Берсімбаев, биология ғылымының докторы, профессор, ҚҰЖА академигі А.Жұбанова, биология ғылымының докторы, профессор, ҚҰЖА академигі А.Жұбанова, биология ғылымының докторы, профессор, ҰҒА академигі К.Нәрібаев, физика-математика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі К.Нәрібаев, физика-математика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі Т.Қожамқұлов, физика-математика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі Б.Жұмағұлов, физика-математика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі Ф.Мүтанов. Қазіргі таңда университетіміздің түлегі, филология ғылымының докторы, профессор, қоғам және мемлекет қайраткері Ж.Түймебаев басшылық етуде.

Биология және биотехнология факультетінің құрамында

төрт кафедра бар. Солардың ішінде Биологантирлік және биоресурстар кафедрасы сапалы білім беру саласында үздіксіз еңбектенуде. Соның көрінісі ретінде 2020/21 оқу жылында 12 халықаралық және отандық ғылыми жобалар орындалуда, олардың жалпы сомасы – 207 млн теңге. Ғылыми жұмыстар Scopus және Web of Science бағдарламаларында 30 мақала жарияланды, оның 13-і 1-2 квартиль журналдарында жарияланды.

Кафедра құрамында заманауи зоология, аквариал, омыртқалылар, гербарий қоры, ихтиопатология және ихтиотрофология зертханалары жұмыс істеп тұр. Кафедрада «Биология», «Геоботаника», «Балық шаруашылығы және өндірістік балық аулау» мамандықтары бойынша 52 докторант дайындалуда. Олар 2020/21 оқу жылдары Scopus және Web of Science-те индекс-телген 18-ден астам ғылыми мақала жариялады.

Кафедра студенттері мен магистранттары Қазақстанның жетекші ғылыми-зерттеу институттары мен зертханаларында өндірістік тәжірибеден өтеді: Биотехнология және регенеративті медицина зертханалары, Ұлттық зертхана (Назарбаев университеті, Астана қ.), Ботаника және фитоинтродукция институты (Алматы), Жалпы генетика институты және цитология (Алматы), Гидробиология және экология институты (Алматы), Зоология институты (Алматы), Ғылыми биотехнологиялық орталық (Астана) және т.б.

Кафедра шетелдердің ғылыми-зерттеу институттарымен және университеттерімен тығыз қарым-қатынаста: М.Ломоносов атындағы Мәскеу мемлекеттік университетінің зоологиялық мұражайы (Ресей), Санкт-Петербург университетімен, Дунай ғылыми-зерттеу институты (Будапешт, Венгрия), Хопштайнер ғылыми орталығы (АҚШ), Оттава университеті (Канада), Пьер және Мари Кюри университеті (Франция), Франкфурт универ-

ситеті (Германия), University College London (UCL), Мичиган мемлекеттік университеті (АҚШ), Оснабрук университетіндегі Ботаникалық бақ (Германия) және т.б. ғылыми-зерттеу мемлекеттік университеті (Ресей), сондай-ақ басқа да ғылыми-зерттеу институттары мен университеттерімен байланыс орнатуда.

Кафедраның ғылыми зерттеу жұмыстарының негізі Қазақстанның өсімдіктер мен жануарлардың биологантирлілігі мен биоресурстарына және экологиясына бағытталған. Кафедра меңгерушісі, б.ғ.д., профессор М.Құрманбаеваның ғылыми-зерттеу жұмыстары екі жобаның аясында жүргізіледі және жетекшілік етеді; «Қазақстанның оңтүстігі мен оңтүстік-шығысында биологантирлілік пен топырақтың құнарлылығын сақтауда көпжылдық бидайды егіншілік мәдениетіне енгізу» және биологантирлілікті сақтау мақсатында Hedysarum theinum Krasnob (Fabaceae Lindl) өсімдігінің ботаникалық және молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін зерттеу.

Профессор Ш.Шалахметованың жетекшілігімен жасуша биологиясы және экотоксикология бойынша ғылыми мектебі бар, б.ғ.д., профессор С.Нұртазиннің ғылыми зерттеу бағыты жетекшілігімен Қазақстанның құрғақ аумақтарындағы зоналық және интразоналық биотоптардың өзгеру тенденцияларын экожүйелік зерттеу, б.ғ.д., профессор Қ.Сапаровтың ғылыми зерттеуі әртүрлі биотопта мекендейтін омыртқалылардың өкпелерінің морфологиялық түр-ғыдан бейімделуіне бағытталған. Профессор Н.Мухитдиновтің ғылыми зерттеу жұмыстары өсімдіктер биоморфологиясына арналған. Кафедра доценті, профессор Н.Мамитовтың жетекшілігімен гидробионттардың экологиясы, морфологиясы, систематикасы зерттеліп келеді. Доцент С.Көбегенованың жетекшілігімен Қазақстандағы балықтар фаунасы мен су омыртқа-

лыларының экоморфологиясы, доцент Н.Ахтаева жетекшілігімен экологиялық морфология және өсімдіктер анатомиясы зерттелуде.

Ғылыми-зерттеу қызметінің нәтижелері бойынша кафедра қызметкерлері биыл Қазақстан Республикасының сегіз патентіне және төрт авторлық куәлікке ие болды. Биологантирлілік және биоресурстар кафедрасының докторанттары мен оқытушылары Әділ Құрманбаев және Назерке Бижанова Халықаралық спорт, білім және ғылым орталығы Genius «ТМД жастары арасындағы ең үздік жас ғалым» жобасы бойынша «ТМД-ның үздік жас ғалымы – 2021» төсбелгісімен және халықаралық конференциядағы «XXI ғасырдағы білім және ғылым» алғыс хатымен марапатталды. Кафедра оқытушысы, б.ғ.к. Дамира Юсаева 2020 жылдың соңында Қазақстан халқы Ассамблеясының «Бірлік» қоғамдық алтын медалімен марапатталды.

Өзім 1964 жылы С.М.Киров атындағы Қазақ мемлекеттік университетінің биология факультетіне оқуға түсіп, оны 1969 жылы тәмамдап, Цитология және гистология кафедрасында тағылымгер-зерттеуші ретінде биология факультетіне жұмысқа алындым. Осылайша 1970 жылдан бері педагогикалық-ғылыми қызметім басталып, осы күнге дейін Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінде еңбек етіп келемін. 1982 жылы М.Ломоносов атындағы Мәскеу мемлекеттік университетінде кандидаттық, 2003 жылы докторлық диссертациямды қорғадым. 2003-06 жылдары Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті биология факультетінің деканы болып қызмет атқардым. Қазақстанда және дүниежүзінде бірінші болып электронды микроскоп деңгейінде экологиялық және табиғат факторларының, жануарлар өкпелерінің нәзік құрылысына әсерін анықтап, осы арқылы экологиялық морфологияға және салыстырмалы цитологияға үлесімді қостым. 185 ғылыми еңбектің, оның ішінде екі монография, 17 оқулық пен оқу құралдарының авторымын және жетекшілігімен 10 ғылым кандидаты мен ғылым докторларын және 40-тан аса ғылым магистрін дайындап шықтым. Міне, елу жылдан аса уақыттан бері ұлағатты ұстаз атанып, шәкірттерімді білімнің қайнар көзімен сусындатып келемін.

Шәкірттерім Қазақстан ЖОО-ларында, ғылыми-зерттеу институттарында, білім салаларында табысты еңбек етуде. Онымен қоса, қоғамдық жұмыстарға да белсене қатысып, факультеттің партия ұжымының хатшысы, аудандық партия комитетінің мүшесі болып, халыққа аянбай қызмет жасап келемін. Білім мен ғылым жолындағы, қоғамдағы белсенділіктері бағаланып, көптеген марапаттарға ие болдым. Осының барлығы да егемен қоғамның бейбітшілігі мен тыныштығы және білім мен ғылымға деген құрметі аясында болып жатыр. Тәуелсіз елде еңбек ету әрбір ұстазға үлкен мәртебе деп есептеймін. Біз тәрбиелеген жастар елдің тірегі болсын, біздің жол оларға өнеге болып, елімізді әлемге паш ете берсін.

**Дайындаған
Нұрбек НҰРЖАНҰЛЫ**

– Салтанат Берденқызы, ең алдымен сіздің осындай биіктерден көрінуіңізге мұрындық болған ұстаздарыңыз туралы айтып өтсеңіз.

– Ерен еңбегімен, білікті маман ретінде есімде ерек қалған ұстаздарымның бірі – академик, ғалым Қазис Тәшенов. Ол кісі өте білімді әрі интеллигент еді. Физиология институтының директоры болды. Мен сол кісіні өзіме үлгі тұттым. Биология факультетінің Адам және жануарлар физиологиясы кафедрасын тамадағанмын. Алғашқы екі жылда жалпы білім беріледі де, үшінші курстан бастап маман даярлау курстары жүргізіледі. Кафедраны орыс тілінде аяқтадым. Сол уақыттағы физиология институтында түрлі жан-жануарларға жасалатын ота, тәжірибелерді ұстазыммен бірге атқардым. Ол кісі білімділігімен ғана емес, адами қасиеттерімен де маман бо-



Салтанат БАЙҚОШҚАРОВА, «Экомед» адам репродукциясы клиникалары желісінің ғылыми директоры, профессор:

«Ертең...» дегенді ұнатпаймын

лып қалыптасуыма көп септігін тигізді. Кандидаттық, докторлық қорғағанымда қатысып, әрдайым қолдап жүретін. Сонда ұстазым: «Докторлықты сен қорғамағанда кім қорғайды? Сен алмағанда кім алады?» – деп шабыттандырып, арқалаңдырып қоятын. «Тас түскен жеріне ауыр» демекші, Қазис Тәшенов, өкінішке қарай, екі жыл бұрын өмірден озды. Асылы, ғалым, елге ұстаз боларлық жандар сол кісідей болса екен дер едім.

Дара ұстазымның тағы бірі – Қайырбек Рымжанов. Ол кісі де үлкен ғалым, биология ғылымының докторы, академик, профессор. Кейіннен кандидаттық және докторлық диссертацияма ғылыми жетекші болды. Ол кісі де өз ісінің шебері әрі рухани құндылықтарымен қатар, бірнеше тілді (француз, неміс т.б.) өз ана тіліндей білетін. Кезінде Германия, Франция университеттерінде дәріс оқып, сабақ берген. Ұстазым жан-жақтылығымен ерекшеленетін, мәселен, ол Кеңес Одағының бокстан спорт шебері еді.

Одан кейінгі білім жолында биік шыңдарға шығуыма септігін тигізген ұстазымның бірі – биология ғылымының докторы, академик, профессор, Адам физиологиясы кафедрасының меңгерушісі болған Қабдырахман Дүйсенбіұлы. Ол кісі сабырлы да байсалды, көркем мінезді болатын. Ілімін шәкірттерге сіңімді болсын деп, асықпай, аптықпай түсіндіре, жеткізе білетін.

Үлкен ғалым – Төлеген Мәсенұлы да ұлағатты ұстаздарымның бірі. Көңілі баладай таза. Содан да шығар, студенттердің қитұрқы бұзақылықтарын байқамағандай кейіп танытып, дәрісін санамызға барынша жеткізуге тырысатын.

Жоғарыда атап өткен тұлғалар биология, адам физиологиясы салаларына өздеріне тән әдістемелерін ұсына отырып, шәкірттердің маман болып қалыптасуына қосқан үлестері ұшан-теңіз. Ғылыми жетістіктерінің өзі бір төбе. Мінеки, осындай сегіз қырлы, бір сырлы ағаларымыздан тәлім-тәрбие, білім алғаным үшін қуанамын әрі мақтан тұтамын.

Ерекше атап өткім келетін ұстазым – ойы терең, керемет ғалым, аса мәдениетті, өзінің ерекше аристократтық келбетімен қатар, нағыз қазақ қызының кейпімен үйлескен Майя Хаджеддинқызы Шигаева. Ол биология ғылымының докторы, профессор, биология факультетінің деканы еді. Біз, қыздар, сол кісіге ұсағымыз келетін. Ол кісі боянбайтын, табиғи сұлулығымен шашын желкесіне түйіп, бірқалыпты болып дүниеден өтті. Не деген керемет адам еді, мен де сол кісіге ұқсап, үнемі бірқалыпты, шашымды желкеме түйіп жүремін.

– Студент кезіңізде кім болуды, қандай биіктерді бағындыруды армандадыңыз? Бүгінде сол арман-мақсатыңызға жеттіңіз бе?

– Мектепті «Алтын белгімен» бітіріп, оқуға түстім. Сонда менің көкейімде студенттік өмір адам ғұмырының ең жарқын шағы болып елестейтін. Құдды бір студенттік өмір аяқтала салысымен үлкен өмір зуылдап өтіп, зейнеттен бір-ақ шығатындай боп көрінетін. Сол үшін де студенттік шақ бітпесе екен деп тілейтінмін. Биология факультетінде бес жыл емес, жеті жыл оқыдым. Себебі сол шақта қолым сынып, академиялық үзіліс алып, бір жылдай жұмыс істедім. Кейін тұрмыс құрып, бедеулік дертіне тап болып, ота жасатып, тағы бір жыл академия алдым. Жас күнімізде сондай бір сынақтар болды. Жастық желікпен студенттік өмір бітпесе екен деп қанша тілесем де, жанымның түкпірінде тығылып жатқан үлкен арман болды, ол – медицина ғылымы еді. Жыл сайын медицина факультетіне ауыссам ба екен деп толғанып жүретінмін. Әу баста медицинаға бармаған себебім – өзіндік бір үрей болды. Яғни қаннан қорқатын фобиям бар еді. Тамырдан қан алса талып қалатынмын. Тіс дәрігеріне барсам да, сондай күй кешетінмін. Қанша жерден дәрігер болғым келсе де, қорқақтық жеңетін. Анам сол себепті медицинаға баруыма қарсы болды. Медициналық оқуға түсіп, сосын талып жатсам, оқудан шығып кететінімді ескертті.

Сол кездері әкем атақты жазушы Мұхтар Әуезовтің қызы, Ұлттық ғылым академиясының президенті Асқар Қонаевтың жұбайы, тарих ғылымының докторы, профессор Ләйлә Әуезовамен өте жақын араласатын. Яғни Қонаевтар отбасымен жақсы қарым-қатынаста болдық. Әкем анам екеуміздің Ләйлә Мұхтарқызымен ақылдасуымызды жөн санады. Ол кезде Жамбыл облысындағы Қордай ауданының тұрғыны едік, оқу бітіре салысымен анам екеуміз Алматыға келдік. Ләйлә апай бізді жылы қарсы алып, менің тамырымды басқандай, шын мәнінде нені жақсы көретінімді сұрады. Мен медицина ғылымын айттым. Ал қандай пәндерді жақсы көретінімді сұрағанда, өзіме ұнайтын математика, органикалық химия, биология пәндерін атадым. Сонда Ләйлә апайдың бір білгені болар, математикаға түсуімді құптамады. Медицинаға түсуімді құп көрген соң, өзімнің қорқынышымды айтып едім, ол сәл ойланқырап отырып медицинаның анасы, негізі – биология факультетіне түсуіме кеңес берді. Ғылымның сандаған тармақтарын зерттеп, түрлі жұмбақтары ашылатынын айтқан соң, мен осылайша болашақтың алғашқы адымын аттадым. Қарашаңырақ – Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың биология факультетіне медалист ретінде химия пәнінен бір ғана емтихан тапсырып, оқуға түстім. Университетті қызыл дипломмен бітіріп шықтым.

– Мінез-құлқыңыз қандай?

– Мінез-құлқыма келсем, жылдам адаммын. Жылдам шешім қабылдаймын. Өзім байсалды болғаныммен, өмірде «ертең» дегенді ұнатпаймын. Бүгін істелуі керек жұмысты сол күні бітіріп тастауға тырысамын. Қайын атам «Ертең деген ешқашан келмейді» деп ескертетін. Біреу айтып үлгергенше, мен жасап үлгеремін.

– Алған іліміңізді жүзеге асыру жолында қандай қызметтер атқардыңыз?

– Сол кездерде әкем «Басқару қызметіне барасың ба? Біздің жолды қуасың ба?» – дегенінде,

мен келісім бердім. Сонымен, бір жарым жыл кәсіподақтың орталық органында нұсқаушы болып қызмет атқардым. Туабиіт қасиет болса керек, көшбасшылық қабілеттерім арқылы комсомол комитетін басқардым. Ол жерде де көптеген жұмыстар атқарылды. Сосын балалы болып, декретке шықтым. Ол кезде декрет уақыты бір жарым жыл. Жұмысқа қайта шығуым керек болды, бірақ менің қайта баруға құлқым болмады. Себебі ол жерде мен өзіме ешқандай бір мағына көре алмадым. Жұмысқа барасың, құжаттарды ақтарып тексересің, ақыры одан түк те өзгермейді.

Одан соң медицинаға барғым келетінін жолдасыммен ақылдастым. Ол қалалық денсаулық басқармасына барып, вакансия қарады. «Неке және отбасы» деген емханада биохимик лаборантының вакансиясы бар екен. Сол жердің дәм-тұзы тартып, қызметке орналастым. Ол жерге мені Құдай айдап барса керек, өйткені өзім бедеулікпен күресіп жүріп жеті жылдан соң балалы болдым. Себебі сол – бойжеткен шағымда аяқтан суық өтіп, денсаулығыма әсері болғанынан. Неке және отбасы – бедеулікпен айналысатын орталық. Сол жердегі лабораторияда түрлі тәжірибелер өткіздім. Қолдан ұрықтандыру, донор ұрығы, күйеу ұрығы т.с.с. зерттеулерден өткізіп, ізденіс жасадым. Осылайша ұрықтандыру саласына қарай бет бұрдым. Ол кездегі әдістермен бедеулік мәселесін шешу мүмкін емес еді.

– Еліміздің медицинасына қосқан елеулі үлесіңіз баршаға мәлім. Сіздің студент кезіңіздегі медицина мен қазіргі медицинаның арасы қаншалықты қашық?

– 1980 жылдар мен қазіргі кездің арасы 40 жыл. Демек, жер мен көктей. Барлық салада да. Ал менің салам тіпті дамымаған болатын. Экстракорпоральді ұрықтандыру дамуы үшін уақыт қажет болды. Оны зерттеп, озық технологияларды қолдану үшін де аз уақыт кетпеді. Осы әдіспен соңғы 26 жылда Қазақстанда 25 мыңнан астам бала туды. Міне, бұл биоло-

гия мен медицина ғылымының үлкен жетістігі. Ол кездерде бедеулікті емдеу үшін айлап, жылдап ауруханада жатса, қазір қысқа уақытта балалы болуға болады. Бұрын қабыну процесін ауруханаға жатқызып, бір немесе бірнеше ай емдесе, қазір үй жағдайында үш күн, әрі кетсе жеті-он күн емдейді. Ол кезде қит етсе болды, ауруханаға жатуға тұра келетін, ал бүгінде тек шұғыл жағдайда ғана барады.

Қазір медицина күннен-күнге қарыштап дамып бара жатыр. Мәселен, жасанды интеллект, программдық технологиялар және бар. Кезінде мен ашқан эмбриология лабораториясында қарапайым ғана екі микроскоп, бір ламинар, бір инкубатор, бір центрифугамен шектелетін. Соның өзінде ана жатырына бала біту бақытына себепші болдым. Өз ісімді жақсы көргендіктен де шығар, әрбір майда-шүйдеге дейін мән беріп, бәрін түбегейлі зерттеп, зерделеуге ден қойдым. Қарапайым лабораторияның өзінен бір демде тоғыз айдан кейін нәтиже болып, бала өмірге келді. 1995 жылы қазан айында лабораторияны аштым, келесі жылы 31 шілдеде алғашқы қазақстандық бала дүниесі есігін ашты. Өз ісінді шебер білсең қарапайым технологияның өзімен де нәтижеге жетуге болатынын дәлелдедім.

Ол кездегі медицина ана бақытына жетуге бедеуліктің 85-90 пайызында көмектесе алмайтын. Сол себепті осы экстракорпоральді ұрықтандыруды ашу ойыма келді. Бүгінде эмбриология ғылымы тіптен дамып кетті. Бүкіл аппаратура IT-технологиямен үйлескен. Қазіргі эмбриология – космостық, техникалық эмбриология. Түлектер биологтың білімі мен дипломын алып қана қоймай, сонымен қатар дарынды, өз ісін сүйген маман болуы, IT-технологияларын білуі және ағылшын тілін жетік меңгерген болуы қажет. Қазір де «Болашақ» бағдарламасымен бітірген азаматтарды қызметке алып жатырмын. Ал ғылым дамуына үлес қосып жатқан биологтардың 50 пайыздан астамы біздің ҚазҰУ-дан шыққан. Қазіргі жаһандану заманының талабы да, деңгейі де өзгерді.

– Жыл сайын университетімізге көптеген шәкірттер оқуға түсіп, маман болып шығып жатады. Университетіміздің қадірлі тұлғегі ретінде оларға айтар тілек-пікіріңіз қандай?

– Қарашаңырақ білім ордасының студенттері қай кезде де талапты әрі талантты. Университетіміздің оқу-ғылыми базасы бар деп мақтанып айта аламыз. Өйткені жылда бакалаврлық практикасын атқарып жүрген шәкірттеріміз, ғылым магистранттары, PhD докторанттар бар. Соларды біздің салаға қарай бейімдеп, ғылыми жұмысына көмектесеміз. Көп нәрсені үйреніп, игереді. Ең таланттыларын тандап, өзімізде қалдыруға тырысамыз. Біз де студент болдық. Жасыратыны жоқ, бізде де түрлі кемшілік болды. Бірақ, ең бастысы, бізде ата-анамыздан үйренген талпыныс, білім, еңбекқорлық болды. Мен еліміздің ертеңін жарқын қыла түсер, ғылымда тың жаңалыққа жетер жастар өсіп келе жатқанына сенемін.

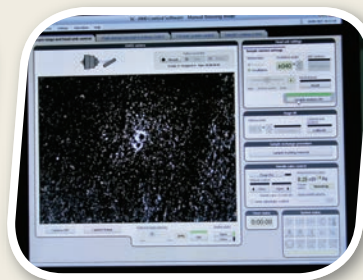
– Әңгімеңізге көп рақмет.

Сұхбаттасқан
Нұрбек НҰРЖАНҰЛЫ

Бүгінде әлемдік ғылым мен техникада «сыни» бағыттар қалыптасты. Ол – микроэлектроника және микротехнология. Бұл бағыт ғылыми жаңалықтарға арқа сүйейтін өнеркәсіп салаларының бәсекеге қабілеттілігін айқындайды.

летті болуына бірден-бір себепкер болып отырған – голограммадағы кескіннің қанықтығы. Әрі жылу әсерін қолданбау және жұмыс барысында 1-150 мкКл/см² деңгейінде төмен дозада әсер ету рельефті немесе басқа да кескінді салуға кететін уақытты қысқартады.

– Өлшемдері туралы аз-кем айта кетер болсам, ең кемі 10 нанометрден бастап, 500 нанометрге дейінгі өлшемдегі көзге



Жасанды бұйымға жол бермейтін голограмма



көрінбейтін белгілерді бұйымдардың бетіне түсіре аламыз. Кейін ол белгілерді сырттан сәулелендіру немесе қыздыру арқылы көруге болады. Әрине, оған арнаулы аспаптар, қондырғылар қажет. Бұл технологиялар заттың қауіпсіздігін қамтамасыз етіп қана қоймай, оны қолдан жасау мүмкіндігін шектейді, – дейді Мұхит Мұхаметнұрұлы.

Тиын шығаратын немесе зергерлікпен айналысатын мекемелерде осы секілді жасырын белгілерді пайдаланады. Жоба авторларының айтуынша, бұл өнертабыс нанолитография саласына тікелей қатысты. Сол себепті монета сарайларында голографиялық қорғаныш кескін ретінде немесе фотолиитографияда маска түрінде, одан бөлек, құбылмалы голограмма голографиялық торкөздер мен интегралды схема жасауда қолдануға болады.

– Полиметил-метакрилат резисті, яғни полимер бетіне электрондық сәулемен кескін жасаймыз. Мұны алюминий секілді басқа да металдардың бетіне ойып істеуге де болады. Электрондық литографияның түпкі құрылымына келер болсақ, бетіндегі фоны мен жазудың айырмашылығы – оның қараңғы немесе ақшыл түсті болуында. Оны электрондық шоқтың дозасын басқару арқылы

реттейміз. Мысалы, 1 шаршы сантиметрге 150 микрокулон арқылы энергия көзі жұмсалады. Кремний бетіне алюминиймен жазуға немесе керісінше, алюминий бетінде кремниймен жазуға болады. Тәжірибе барысында біз түстің қанықтылығын бақылауда ұстап отырамыз. Оның барлығы сәулелендірудің дозасы мен уақыттың ұзақтығына байланысты, – дейді Мұхит мырза.

Бұл әдістің дәстүрлі литографиядан айырмашылығы – затпен түйістірмей-ақ бедерлер жасауға болады. Мәселен, баспа әдісі арқылы заттың бетіне із қалдырып жасалады. Бірақ, маманның айтуынша, мұндай әдісте қолданылатын қатты мөртаңба 10 рет қолданған соң, әрі қарай пайдалануға жарамсыз болып қалады. Біздің технологияның өнімділігі жоғары әрі белгі салынатын бетпен түйіспейтіндіктен, қолдану мерзімі де ұзақ.

Оқу орнындағы нанотехнологиялық зертхана директорының айтуынша, наноәлемді көре алатын қондырғылар пайда болғалы осы салаға деген қызығушылық та арта түскен. Бірақ біздің елде бұл сала енді ғана дамып келеді. Ал шет мемлекеттерде көптеген салаларда осы әдіс арқылы өндіріс саласындағы алаяқтықтың алдын алып отыр. Әсіресе алтын бұйымдар мен күйма даярлайтын фирмаларда өз өнімдеріне осы әдіс арқылы құбылмалы голограммалардан белгілер жасайды.

Әрине, кез келген жаңа дүниемен таныса отырып еріксіз «Қазақстанда мұндай технология қаншалықты қолжетімді?» деген сауал туындайды. Мұхит Мұхаметнұрұлы бұл сұраққа: «Нано өлшемдегі литографиямен айналысатын компаниялар жоқтың қасы. Біз осы бағытта жұмыс істейміз. Бірақ үлкен көлемде осындай белгілер жасаумен айналысатын компаниялар болуы керек», – деп жауап берді.

Жоба мемлекет тарапынан гранттық қаржыландыруға қол жеткізген екен. Жобаның ғылыми есебі түгел әрі сәтті аяқталған. Бөлінген қаражат та толық игерілген.

– Бірақ қаржылай мүмкіндік болса, осы жобаны әрі қарай дамытып, жұмысты автоматтандыруға болады, – дейді зертхана басшысы. – Екіншіден, кез келген бетке салынатын бедерді кодтайтын құрылғыға қол жеткізсек дейміз. Бұл өнімнің нұсқаулығында жасырын бедердің қай жерде орналасқанын шифрлар арқылы көрсетуге мүмкіндік береді. Өйткені наномасштабтағы белгіні қарау өте ұзақ процесс. Егер өнімнің сипаттамасында шифры болса, сол арқылы арнаулы мамандар тауардың құпия белгісін тауып, оның түпнұсқа екеніне көз жеткізе алады. Қолдану саласы ауқымды, қарапайым телефоннан бастап, құнды қағаздарға дейін голограмма түрінде белгілер қоюға болады. Болашақта жапсырма түрінде шығаруды ойластырып отырмыз. Бірақ әзірге біз жұмыс істейтін үлгілердің өлшеміне шектеу бар.

Жоба барысында ҚазҰУ ғалымдары Ресей ғылым академиясына қарасты Микроэлектроника және арнайы материалдар технологиясының проблемалары институтының ғалымдарымен бірігіп жұмыс істеген. Біріккен зерттеу жұмыстарын жүргізу мақсатында университетіміздегі докторантура студенттері осы институтта ғылыми тағылымдамадан өтті. Одан бөлек, сол институттың профессорлары бізге келіп дәрістер жүргізді. Ашық түрдегі ұлттық нанотехнологиялық зертхана мамандары осы саладағы ресейлік тәжірибелі мамандармен кеңесіп, тәжірибе алмасып отырды.

Бұл жобаға жас ғалымдардың да қызығушылығы жоқ емес. Екі докторант, үш магистрант студент осы жобада жұмыс істейді.

– Бастапқы кезеңде өз еркімізбен осы бағыттағы зерттеу жұмыстарын бастадық. Кейіннен 2018 жылы гранттық қаржыландыруға байқау жарияланған кезде бақ сынап көруге шешім қабылдадық. Жоба қаржыландыруға қол жеткізгенде зерттеу жұмыстарын біршама деңгейге көтеріп, жақсы нәтижелерге қол жеткіздік. Жобаны гранттық қаржыландырудың өз талаптары болады. Мысалы, байқауға қатыспас бұрын, бірнеше зерттеу жүргізілген болуы қажет. Асыл металдар мен құнды қағаздарға арналған голограмма жасау жобасының келесі деңгейі – коммерцияландыру. Ары қарай осы бағыттағы конкурстарға қатыссақ деген жоспарымыз бар. Одан кейінгі кезең – өнімді нарыққа шығару, – дейді Мұхит Мұратов.

Оның айтуынша, өнертабысқа «Нанобедерлерді тасымалдау технологиясы» деген атаумен мемлекеттік патент алынған. Оны қарастырудың өзіне 1,5 жылға жуық уақыт қажет болыпты. Қазіргі таңда жобаға отандық инвесторлар да қызығушылық танытып отыр. Олардың негізгі талабы – өнімнің өндірістік желісі 100 пайыз дайын болуы қажет. Сондықтан әзірге қолда бар технологияның көмегімен зерттеулер жүргізілуде.

Бірақ коммерцияландырудың да әртүрлі жолдарын қарастырып отырмыз. Мысалы, осы бағытта қызмет көрсету арқылы немесе осы технологияның қыр-сырын өзгелерге үйрету арқылы нарыққа шығаруға болады. Біріншісі – сервистік, екіншісі – интеллектуалдық өнім ретінде өз тұтынушысын табады деген сенім бар. Осы бағытта қызығушылық танытқан оқу орындары болса өзара ынтымақтастық арқылы ҚазҰУ мамандары тәжірибе алмасуға әзір.



Самой высшей ценностью свободного государства является его независимость. Для каждой нации День Независимости – это особенный праздник.

Независимость – основа вечного государства

16 декабря 1991 года Республика Казахстан провозгласила свою независимость. Однако, путь Казахстана к независимости не был простым. История борьбы за независимость вообрала в себя как героические страницы прошлого, так и те, что наполнены безысходной трагедией – массовыми политическими репрессиями, голодом и коллективизацией. Сколько было расстрелянных без вины, осужденных, высланных...

На пути к суверенитету после распада СССР Казахстан столкнулся с рядом трудностей: экономический кризис, социальная напряженность, снижение жизненного уровня населения, безработица, экологические проблемы, коррупция, внешний долг. Чтобы преодолеть их и занять достойное место в мировом сообществе, необходимо было решать задачи реструктуризации экономики, ее переориентации на современные наукоемкие

технологии; создания рынка на основе обеспечения принципа равных возможностей; формирования правового государства и институтов гражданского общества; развития культуры, образования, науки.

С первых дней независимости Казахстан шаг за шагом идет к достижению конкретных результатов во всех отраслях жизни и к постоянному улучшению благополучия народа. Независимость – сбывшаяся многовековая мечта казахского народа, плод его чаяний и надежд. На наше поколение возложена особая историческая ответственность – сохранить и укрепить Независимость государства.

Известно, что основной силой, развивающей любую страну, является молодежь. В преддверии праздника магистрантами и студентами 3 курса



специальности «Учет и аудит» ВШЭБ КазНУ имени аль-Фараби в онлайн режиме было проведено мероприятие в формате круглого стола, посвященный 30-летию Незави-

симости Республики Казахстан. Круглый стол прошел в форме дебатов, на тему «Казахстан в 30-ке самых развитых стран: миф или реальность». Для проведения дебатов был выбран

Британский формат Парламентских дебатов, который сформировался в начале XX века в Великобритании. На круглом столе обсуждалась статья Президента Республики Казахстан Касым-Жомарта Токаева «Тәуелсіздік бәрінен қымбат» («Независимость – превыше всего») от 5 января 2021 года где дана историческая оценка 30-летия Независимости Казахстана.

Мероприятие прошло очень плодотворно и интересно, студенты показали свои знания, высказывали различные точки зрения, что создало условия для улучшения коммуникационных и лидерских качеств студентов, расширение их кругозора.

Б.Б. СУЛТАНОВА,
к.э.н., и.о. профессора
кафедры «Финансы и учет»
ВШЭБ КазНУ

Докторант КазНУ им. Аль-Фараби, научный сотрудник Института проблем горения Толганай Темиргалиева создает суперконденсаторы – батарейки нового поколения. При изготовлении литиевых батарей используются редкоземельные, химически активные металлы, которые токсичны при использовании и утилизации.

Новый источник энергии для авто

Преимущество таких батареек – длительный цикл жизни: до 1 млн зарядов-разрядов против 3 тыс. у литиевых. Кроме того, суперконденсаторы в десятки раз легче традиционных и отдадут заряд очень быстро: мобильный телефон сможет полностью зарядиться буквально за секунды.

– Я работаю над батарейками на основе активированного угля, получаемого из отходов природного происхождения – рисовой шелухи, абрикосовой косточки и скорлупы грецкого ореха, а также на основе углеродных нанотрубок. В литиевых батареях накопление энергии происходит за счет химических реакций. Суперконденсаторы на основе углеродных материалов накапливают энергию за счет своей пористой структуры. Полученный нами активированный уголь обладает очень большой удельной емкостью – 1 грамм вещества можно распределить тончайшим слоем на площади 3 тыс. кв. м, – объясняет Толганай.

У суперконденсаторов объем энергии, которая хранится в 1 кг устройства, меньше, чем в литиевой батарее. Энергетическую емкость увеличивают за счет нанотехнологий. «Толганай использует нанотрубки вместо полимеров, применяемых в литиевых батареях. В этом уникальность ее работы», – говорит коллега изобретателя из Института проблем горения Мухтар Елеуов.

Нанотрубки разработали в Университете Васеда (Токио) под руководством профессора



Сугуру Ноды. Японцы также создали и уже продают электроды на основе углеродных материалов. Но их материал «Курарай» имеет емкость 120 фарад, а материалы Толганай – 180-200 фарад на грамм. Поэтому японский профессор стал сотрудничать с ученым из Казахстана: от них – нанотрубки, от нас – уголь из отходов. «Используя материалы на основе рисовой шелухи и косточек абрикоса, она достигла хорошей производительности, сравнимой с коммерческим активированным углем», – комментирует профессор Нода.

Пока разработку Толганай можно использовать для электромобилей. Когда объемы суперконденсаторов «сожмут» до размеров аккумуляторов портативных устройств, то сфера их применения значительно расширится.



Учимся военному делу

За свою 87-летию историю военная кафедра НАО КазНУ имени Аль-Фараби подготовила для нужд Вооруженных Сил более 40 тысяч офицеров и сержантов запаса.



Под руководством опытных преподавателей осуществляется подготовка офицеров запаса по 17 военно-учетным специальностям и 6 военно-учетным специальностям сержантов запаса. Это офицеры войск ПВО Сухопутных войск, офицеры мотострелковых войск и войсковой разведки, офицеры воспитательных структур, военные психологи, военные журналисты, офицеры войск связи, военные метеорологи, офицеры по организации физической подготовки и спорта.

Военная кафедра НАО КазНУ имени Аль-Фараби располагает учебно-материальной базой, которая включает в себя отдельный учебный корпус, более 40 специализированных учебных аудиторий, интерактивный лазерный стрелковый тир, учебно-тренировочные полигоны ПВО и мотострелковых войск, учебно-боевую технику мотострелковых войск, интерактивные учебно-боевые тренажеры.

В 2020 учебном году, в связи с карантинными мероприятиями, занятия по военной подготовке проходили в режиме онлайн. Для качественного усвоения студентами учебного материала были скорректированы планы-графики изучения учебных дисциплин, переработаны учебно-методические комплексы дисциплин, презентационные и лекционные материалы.

В ходе онлайн-занятий больше использовались видео и графические материалы, а также тестируемые программы позволяющие активизировать самостоятельную работу студентов.

2021 учебный год, в связи с улучшением эпидемиологической ситуации, учеба проходит в режиме офлайн. Учитывая, что онлайн обучение предусматривает проведение теоретических занятий, в большей своей части, то в целях более глубокого усвоения студентами учебного материала при организации учебного процесса сделан акцент на проведение практических занятий и тренажей, с максимальным использованием возможностей учебно-материальной базы. Особое внимание уделяется строевой и огневой подготовке, занятиям на технике и вооружении. Студенты с большим желанием и интересом отрабатывают практические задания на тренажерах, в стрелковом тире военной кафедры и на учебно-боевой технике.

Активизирована воспитательная и военно-патриотическая работа. В первые дни офлайн учебы со студентами проведены занятия в центре военно-патриотической ра-

боты военной кафедры, включающим в себя музей кафедры и именные аудитории народных героев Казахстана Сагата Нурмагамбетова и Бауыржана Момышулы. Проведено изучение материалов Послания Президента Республики Казахстан «Единство народа и системные реформы – прочная основа процветания страны».

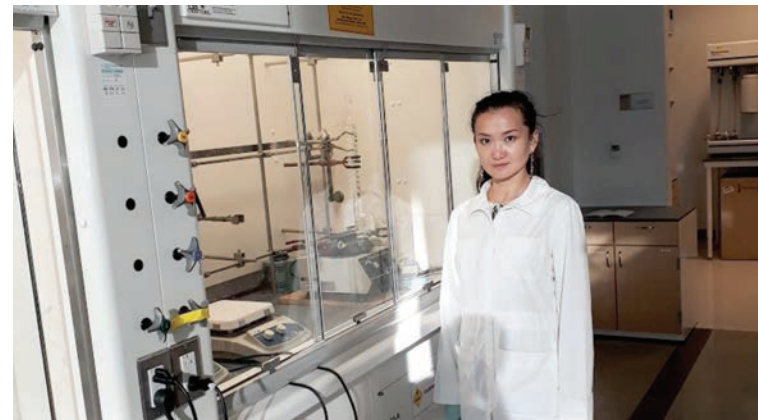
В преддверии знаменательной даты в истории нашей страны – 30-летия независимости Республики Казахстан, спланирован комплекс мероприятий включающий в себя уроки мужества, встречи с ветеранами Вооруженных Сил, студенческие лектории, дни открытых дверей, исторические викторины, тематические концертные программы для студентов и школьников города Алматы. В учебных взводах созданы активы из числа наиболее подготовленных студентов для участия в проведении этих мероприятий.

Коллектив военной кафедры НАО КазНУ имени аль-Фараби прилагает максимум усилий по достойной встрече 30-летия независимости нашей Родины и выполняет все поставленные задачи по подготовке офицеров запаса – настоящих патриотов Казахстана!

Елбасы Н.Ә.Назарбаев ел дамуының жарқын жолы ретінде маман дайындаудың сингапурлық үлгісін негізге ала отырып, «Болашақ» халықаралық стипендиясын жариялағанына да 28 жылдан асты. Ол өз сөзінде: «Болашақ» бағдарламасы – Қазақстанның бренді. Біз сонау 1993 жылдан бері қанша мың жастың шетелде білім алуына жағдай жасап, олардың заман талабына сай білікті маман болуына жол аштық. Бүгінде «Болашақ» стипендиясымен оқып келген түлектер білім беру, денсаулық сақтау, мәдениет, ғылым және техника салаларында жүздеген ғылыми әзірлемелер мен ірі жобаларды жүзеге асырып, зор жетістіктерге жетіп отыр», – деген болатын.

Қазіргі уақытта Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың жас ғалымдары да осы бағдарлама аясында бірі шетелде білім алып келсе, енді бірі ғылыми тағылымдамадан өту мүмкіндіктерін игерген. Қай-қайсысының да ғылыми әлеуеті жоғары, ал олардың серпіліп, ынта-ықыласының артуына «Болашақ» бағдарламасының тигізген септігі орасан. «Біздің болашақ» айдарында университетімізде осы бағдарламаның шапағатын көріп, ғылыми ізденісін шыңдап жүрген мамандарымыздың ғылым жолындағы жарқын жетістіктерін сөз етеміз.

Меруерт НАЖИПҚЫЗЫ, ҚазҰУ-дың профессор м.а.:



«Болашақпен» 14 елде ізденісімді жалғастырдым

БИІККЕ БАСТАР ЖОЛ

Меруерт Нажипқызы – Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың химия және химиялық технология факультеті Химиялық физика және материалтану кафедрасының профессор міндетін атқарушы. Қазақстан Республикасының «Болашақ» стипендиясының иегері. 2013 жылы Ұлыбританиядағы Рединг қаласында Рединг университетінің Білім беру институтында аталмыш бағдарлама аясында «Педагогикалық диагностика, білім сапасын бағалау және басқару» мамандығы бойынша тағылымдамадан өтті. Бұл тағылымдамадан өтуіне өзі қызмет істеп жүрген университет себеп болған. Сол жылы ҚазҰУ әр факультеттен төрт-бес үміткерден шетелге тағылымдамаға қатысуға мүмкіндік барын хабарлайды. Үміткерлер тізімін факультет ректоратқа ұсынып, ары қарай университеттің Халықаралық қатынастар департаменті қандай емтихандар тапсыратынын айтып, конкурс жайлы шарттардың барлығын егжей-тегжейлі түсіндіреді. Екі университет арасындағы келісімшарт, құжат мәселесі бойынша барлық жұмысты халықаралық бөлім өзі жасап, университет арқылы тағылымдамадан өту барынша оңтайлы жүзеге асырылған.

Университет үміткердің кандидатурасын ұсынғаннан кейін ағылшын тілі білімін растайтын халықаралық тест (IELTS), қазақ тілін қаншалықты білетінін растайтын тест, өзінің психо-эмоционалды түрде қандай екенінді көрсететін психологиялық тест және сарапшылардан құралған комиссия мүшелері қабылдайтын ауызша әңгімелесу кезеңдерінен өтеді.

Меруерт конкурста тәуекел етіп, соңына дейін ұмтылады. Бірінші турдан өтпегендер келесі турға қатыса алмайды. Бағына қарай, төрт турдан да өтіп, әр турдан қажетті балл жинайды. Нәтижесінде Рединг университетінде «Болашақ» бағдарламасымен жоғарыда аталған мамандық бойынша тағылымдамадан өтуге 10 айға жолдама беріледі. Бұл Меруерттің ғылым саласындағы әрі студент кезден Ұлыбритания елінде білім алсам деген арманына тура жол ашты.



НАНОТЕХНОЛОГИЯ – ЗАМАНАУИ САЛА

Нанотехнология ғылымының болашағы өте зор және әлем бойынша нанотехнологиямен айналыспайтын университет жоқтың қасы. Меруерт Нажипқызының ғылыми жұмысы да осы – нанотехнология саласы.

Ол 2004 жылдан қазіргі уақытқа дейін аса гидрофобты қасиеті бар күйені, C_{60} фуллерендерін, графендер мен нанотүтікшелерді жалында синтездеу және оларды қолдану саласында жұмыстар жүргізіп келеді. Сонымен қатар өзі қызмет атқаратын кафедрада «Химиядағы наноматериалдар және нанотехнологиялар» мамандығы бойынша үш сатылы (бакалавриат, магистратура және докторантура) оқу білім бағдарламасын проф. З.Аймұхаметұлы, доцент Р.Ғабдуллақызы, аға оқытушы Ғ.Абушакипқызымен бірге әзірлеген және «Химиядағы наноматериалдар және нанотехнологиялар» мамандығы бойынша магистратура оқу бағдарламасының координаторы. Қазіргі таңда доцент Р.Ғабдуллақызымен бірлесіп, «Химиядағы наноматериалдар және нанотехнологиялар» мамандығы бойынша магистратура және докторантураға үміткер талапкерлерге емтихан бағдарламасы мен түсу емтихан сұрақтарын даярлаған.

РЕДИНГ УНИВЕРСИТЕТІНДЕГІ ТАҒЫЛЫМДАМА

«Болашақ» бағдарламасы бойынша Рединг университетіне барғанда ғылыми жұмыстары қалыс қалмау үшін қосымша еңбектеніп, ізденген. Ол өз еркімен және қызығушылығымен Рединг университетінің Томсон ғима-



ратында қызмет атқаратын профессор Жеоффри Митчеллмен, доктор Питер Харриспен танысып, ғылыми жұмысы жөнінде сұхбат жасап, пікір алмасады. Ол аталған университетте профессор Ж.Митчеллдің зертханасында электроспиннинг әдісі арқылы полимерлі нанотүтікшелер құрамды талшықтарды алу бағытында ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізді. Тіпті аптаның жеті күнінде де толық тәжірибе жүргізуге тура келген. Ғылыми жұмыстың өзіне тән ауыртпалығы мен қызығушылығының өзі сонда болса керек.

Нәтижесінде 2013 жылдың 5-6 желтоқсанында Лондонда өткен Electrospinning, Principles, Possibilities and Practice-2013 конференциясында баяндама жасалып, тезис жарияланады.

Тағылымдама барысында ғылыми жұмыстарының нәтижелері бойынша профессор Жеоффри Митчеллмен бірлескен зерттеулері кітаптар мен журналдарда жарияланды. Сонымен қатар Рединг университетінде ашық дәрістерге, Оксфорд университетінде болған Oxford: An International University; The future of Higher Education at Oxford; Oxford and its University атты семинар мен Кембридж университеті ұсынған Changes to Cambridge English: First for Schools and Cambridge English: Advanced – an overview (Cambridge English Language Assessment. Part of the University of Cambridge) семинарларға қатысып, сертификат алады.

ҒЫЛЫМИ СЕРПІЛІС

«Болашақ» бағдарламасы – болашаққа апарар жол. Себебі тағылымдамадан кейін М.Нажипқызы көп нәрсеге көзқарасы өзгеріп, жаңашылдық пен білімге құштарлығы арта түскен.

Содан кейін ғылыми жобалар

бойынша конкурстарда бағын сынай бастайды. 2015-17 жж. «Мүздануға қарсы жабындардың технологиясын әзірлеу»; «Көмірсутектердің пиролизі мен жануы режимінде аса гидрофобты көміртекті наноматериалдарды алу технологиясын әзірлеу және олардың негізінде гидрооқшаулағыш материалдарды жасау»; 2018-20 жж. «Суды тазарту үшін диатомит негізіндегі наноқұрылымды материалдарды алу» жобаларында жетекшілік атқарады. Қазіргі таңда (2020-22 жж.) 27 айлық «Электроспиннинг әдісі арқылы талшықты композициялық материалдар өндіру және олардың негізінде суперконденсаторлар үшін электродтар жасау» атты жобаның жетекшісі. Осы жоба аясында биылғы 24 шілде мен 10 тамыз аралығында Түркия елінің Эскишехир қаласының Эскишехир техникалық университетінде ғылыми және кәсіби-педагогикалық біліктілігін нанотехнология профилі бойынша арттырып қайтты.

2016 жылдың 28 қарашасында Қазақстан Республикасы бойынша «Дарынды жас ғалымдардың мемлекеттік стипендиясының» иегері, 26.04.2014 ж. – 25.04.2017 ж. дейін Universal Journal of Applied Science журналының редакторлық кеңесінің мүшесі және 2015-17 жж. аралығында Eurasian Chemical-Technological журналының редакциялық алқасының мүшесі, 2017-19 жж. аралығында Advances in Materials Chemistry журналының редакциялық алқасының мүшелігінде болған. Сондай-ақ ол өнертабыстың дамуына қосқан үлесі үшін 2018 жылдың 22 қарашасында Ресей жобатылыстану академиясының «Нобель» медалімен, төсбелгімен марапатталған.

Ол білім-ғылым саласындағы табысты жетістіктері үшін 2016 жылы «Жоғары оқу

орындарының үздік оқытушысы» атағын иеленді. Бұл үздік оқытушы сыйлығын алдағы жұмыстары мен тағылымдамалары үшін мақсатты түрде пайдалана білген. Соның арқасында 2017 жылы АҚШ-тың Нью-Йорк қаласында көміртекті наноматериалдарды алу және олардың қолданылуы саласында атақты ғалым, профессор Тереза Бандостың зертханасында (City College of New York) екі апта және Жапония елінің Токио қаласында әйгілі Васеда университетінде әйгілі ғалым, профессор Сугуру Ноданың басшылығымен нанотехнология саласы бойынша, дәлірек айтқанда, гидрофобты көміртекті нанотүтікшелерді синтездеу жұмыстары бойынша бір айдан аса уақыт тәжірибе жүргізеді.

Сонымен қатар 2018 жылдың қаңтарында Рединг университетінде доктор Питер Харристің зертханасында ғылыми жұмыстармен екі апта мерзімге тағылымдамадан өту мүмкіндігіне ие болады.

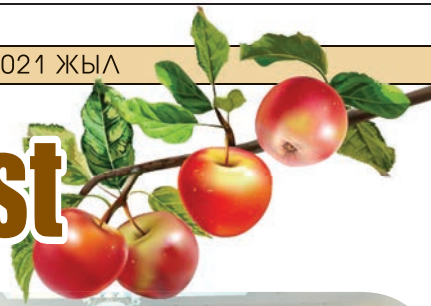
Ол бүгінде докторантура бағдарламасы бойынша «Наноматериалдар мен нанотехнологиялар (химия ғылымдары)», «Наноматериалдар мен нанотехнологиялар (физика)», «Жарылғыш заттар мен пиротехникалық құрамдардың химиялық технологиясы» мамандықтар тобы бойынша Диссертациялық кеңесінің ғалым хатшысы қызметінде абыроймен атқарып келеді.

«Болашақ» бағдарламасы аясындағы бірегей тағылымдаманың аяқталғанына сегіз жыл уақыт өтсе де, доктор Питер Харрис пен профессор Ж.Митчеллмен әлі де тығыз қарым-қатынас жалғасып келеді.

«БОЛАШАҚҚА» АЛҒЫС!

«Болашақ» бағдарламасы Меруерт Нажипқызының кейінгі тағылымдамаларына жол ашқан бірегей мүмкіндік мектебі болған. Содан бері Португалия, Үндістан, АҚШ, Жапония, Италия, Ұлыбритания, Ресей, Түркия елдерінде тағылымдамалардан өтіп, Қытай, Корея, Германия, АҚШ, Австралия, Испания елдерінде ғылыми конференцияларға қатысып, баяндама жасаған. Ол жалпы саны 14 мемлекетте өз ізденісін арттырған. Соның барлығы «Болашақ» бағдарламасының, шет тілін жетік білуі мен ғылым-білімге құштарлығының жемісі. Ол әңгіме соңында өзінің ғылыми ізденісіне үлкен жол ашқан Елбасына, ҚазҰУ-ға, факультеті мен кафедрасына, Жану проблемалары институтына және ғылыми кеңесші З.Мансұровқа алғыс білдіретінін жеткізді.

Досжан БАЛАБЕКҰЛЫ



ҚазҰУ қалашығындағы Alma Fest

Alma Fest фестивалі аясында қарашырақта Фараби университеті күні аталып өтті. Мерекелік шара Алматы қаласы күніне орай ұйымдастырылып отыр. Айтулы күннің жоғары деңгейде өткенін төмендегі фоторепортаждан тамашалай аласыз.

Түрлі спорттық жарыстар, Alma Fest жәрмеңкесі мен «Алматы – менің жүрегімде» онлайн гала-концерті мерекелік күннің есте қаларлықтай өтуіне сеп болғандай. Әлеуметтік желіде белсенді студенттер мен қонақтар оқу орнының ректораты алдындағы арнайы безендірілген фотоаймақта естелік суретке түсті.

Университетіміздегі жастар ұйымдары Alma Fest мерекелік жәрмеңкесінің жарқын сәттерге толы болуы үшін атсалысты. Шара барысында қонақтарға ҚазҰУ нышаны бар футболка мен қалпақша сыйға берілді. Сонымен бірге қатысушылар дәмді палау мен Алматының символына айналған хош иісті алмадан ауыз тиді. Ал білім ордасының спорт кешенінде жағажай волейболы мен футболдан өткен тартысты турнир мерекелік көңіл күйді қыздыра түскендей.

Әл-Фараби кітапханасында Қала күніне арнайы кинозал жасақталып, онда көрермендер «Сақ» кино-

студиясының «Отырарды қорғау» фильмі мен «Стас-жер» мультфильмін тамашалады. Көрсетілім барысында барлық санитарлық талаптар сақталғанын да айта кеткен жөн. Мерекелік фестивалді «Алматы – менің жүрегімде» онлайн гала-концерті қорытындылады. Кеште университеттің талантты жастары әннен шашу шашып, мың бұрала билеп, көрерменді өнерімен тамсандырды.

Мерекелік шараға «Сұңқар» студенттер мен магистранттар кәсіподағы, «Көмек» қоғамдық қоры, Болон үдерісі бойынша студенттік бюро, «Жас Отан» жастар қанаты, ҚазҰУ студенттік сенаты, Жоғары студенттік кеңес, Құқық тәртібін құру жасағы, «Саналы ұрпақ» клубы, «Алтын сапа» пікірсайыс клубы, ENACTUS клубы, сондай-ақ студенттік ғылыми қоғам атсалысты.

**Фоторепортажды түсірген
Марат ЖҮНІСБЕКОВ**



ҚҰРЫЛТАЙШЫ:

**Әл-Фараби атындағы
Қазақ ұлттық университеті**

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің

Басқарма Төрағасы - Ректоры
Жансейіт ТҮЙМЕБАЕВ

Имидждік саясат және қоғаммен байланыс
департаментінің директоры
Қаншайым БАЙДӘУЛЕТ

Бас редактор: Гүлнар ЖҰМАБАЙҚЫЗЫ

Жауапты хатшы-дизайнер: Талғат КІРШІБАЕВ

Тілшілер: Қайыржан ТӨРЕЖАНОВ,
Кәмила ДҮЙСЕН,
Нұрбек НҰРЖАНҰЛЫ

Фототілші: Марат ЖҮНІСБЕКОВ

Корректор: Күләш ҚАДЫРБАЕВА

МЕКЕНЖАЙЫ:

050040, Алматы қ., Әл-Фараби даңғылы, 71,
ректорат, 3-қабат, №302, 304 бөлме.
Байланыс телефоны: 377-33-30, ішкі: 32-28,
тікелей: 377-31-48.

Электронды мекенжай:
kaznugazeta@gmail.com

Газет редакцияның компьютер орталығында теріліп, беттелді. «Қазақ университеті» баспаханасында басылды.

Кезекші редактор: Кәмила ДҮЙСЕН

Бағасы келісім бойынша.

Таралымы – 1000

- Жарияланған мақаладағы автор пікірі редакцияның көзқарасын білдірмейді.
- Редакцияға түскен қолжазба қайтарылмайды, үш компьютерлік беттен асатын материалдар қабылданбайды.
- «Қазақ университетіне» жарияланған мақала көшіріліп басылса, сілтеме жасалуы міндетті.
- Жарнама мәтініне жарнама беруші жауапты.