

**БЕКІТЕМІН**

Ғылыми-инновациялық қызмет жөніндегі  
Басқарма мүшесі Проректор «Әл-Фараби  
атындағы Қазақ Ұлттық Университеті» КеАҚ  
Ж.Н.Айтжанова «    » 09 2023 ж.



**«ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ  
КЛИМАТТЫҚ САЯСАТ ТҰЖЫРЫМДАМАСЫ  
БҰҰ - НЫҢ ТҰРАҚТЫ ДАМУ МАҚСАТТАРЫ ТҮРҒЫСЫНАН**

Алматы, 2023 ж.

## КІРІСПЕ

Бұл жұмыс құжаты әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті саясатының климат және тұрақты даму саласында өзара байланысының негізгі мәселелерін қозғайды. Ол климат пен даму процесіндегі саясатты бөлуге емес, олардың органикалық бірлігіне бағытталған. Климаттың өзгеруі біз оқытатын, зерттейтін және Университетте оқитын барлық пәндерге әсер етеді. Сондықтан университеттің әр факультеті мен мектебінде климаттық мәселелерді шешуде жұмыс істейтін студенттер мен ғалымдар тұрады.

Университеттің климат және тұрақты даму миссиясы - Климаттық жүйеге әсерімізді азайтуға және қоғамдастықтың және жалпы әлемнің өмір сүру сапасын жақсартуға ықпал ететін экологиялық тұрақтылықты, әлеуметтік жауапты және инновациялық білім беру ортасын құру және қолдау.

Қызметтің негізгі бағыттары:

1. Көміртегі ізін азайту: парниктік газдар шығарындыларын азайту, энергия мен ресурстарды тиімді пайдалану, көміртегі ізін азайту үшін инновациялық технологияларды анықтау және енгізу.

2. Білім беру және зерттеу: ғылыми дәлелдер мен этикалық құндылықтарға негізделген шешімдер қабылдауға және жаһандық және аймақтық мәселелерге инновациялық шешімдер әзірлеуге қабілетті саналы көшбасшыларды қалыптастыру арқылы климат пен тұрақтылық бойынша білім мен зерттеулерді ынталандыру.

3. Қауымдастықтар мен ынтымақтастық: тұрақты шешімдерді әзірлеу және енгізу үшін жергілікті және әлемдік серіктестермен, мемлекеттік органдармен және қоғамдық ұйымдармен ынтымақтасу және климат саласындағы қоғамдық бастамаларды қолдау.

4. Саналы тұтыну: күнделікті өмірде және жұмыс орындарында тұрақты тәжірибені ынталандыру арқылы біздің студенттер мен қызметкерлерді ресурстарды саналы түрде тұтынуға үйрету және шабыттандыру.

5. Инклюзивтілік және теңдік: шешімдерді құрудағы әртүрліліктің маңыздылығын болжай отырып, тұрақтылық пен климаттық саясаттың барлық аспектілерінде тең мүмкіндіктер мен инклюзияны қамтамасыз ету. Климаттық саясат концепциясы екі бөлімнен тұрады.

"Климат және тұрақты даму мәселелері" бөлімінде осы тақырып бойынша соңғы жарияланымдардан алынған жаңа деректерге қысқаша шолу берілген. Бүгінгі күні атмосферадағы шығарылымдар және парниктік газдардың жиналуынан туындаған климаттың өзгеруі қазірдің өзінде болып жатқанына, бұл планетада өмірге үлкен қауіп төндіретініне және қазірдің өзінде жасалынған көптеген салдарлардан аулақ бола алмайтындығына күмән жоқ, бірақ ең қорқыныштысын жедел қабылдау арқылы болдырмауға болады және тиісті шешімдерді орындау.

"Климаттық саясатты іске асыру жөніндегі шаралар" бөлімінде климаттың өзгеруі жөніндегі үрдістерден тұрақтандыруға баса назар аударылады, сондай-ақ парниктік газдар шығарындыларын қысқарту бағытында ҚазҰУ-да қабылданатын шараларға шолу беріледі.

## КЛИМАТ ЖӘНЕ ТҰРАҚТЫ ДАМУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Тұрақты даму туралы қазіргі түсінік 1983 жылы БҰҰ Норвегия Премьер-Министрі Гру Харлем Брунтланн бастаған Халықаралық қоршаған орта және даму комиссиясын шақырған кезде бекітілді.

Комиссия "қоршаған ортаның, адам мен табиғи ресурстардың тез нашарлауы және экономикалық және әлеуметтік дамудың нашарлауының салдары туралы" алаңдаушылықтың артуы нәтижесінде құрылды.

Тұрақты даму үш негізгі компоненттің тепе-теңдігімен мүмкін: экономикалық өсу, әлеуметтік жауапкершілік және экологиялық тепе-теңдік.

Тұрақты дамуға көшу экономикалық өсуді күрт шектеу және табиғи ортаны сақтау стратегиясы емес. Бұл қоршаған ортамен жаңа қарым-қатынас құру арқылы оның ұзақ мерзімді перспективада өмір сүруін және дамуын қамтамасыз етуге және кепілдендіруге арналған адамзат қызметінің стратегиясы.

2015 жыл әлемдік қоғамдастықтың біздің планетамыздың халқы үшін неғұрлым тұрақты болашақты қамтамасыз етуге ұмтылысындағы шешуші сәт болып табылады. 2030 жылға дейінгі кезеңге арналған жаһандық даму күн тәртібі тұрақты дамудың 17 мақсатын қамтиды.

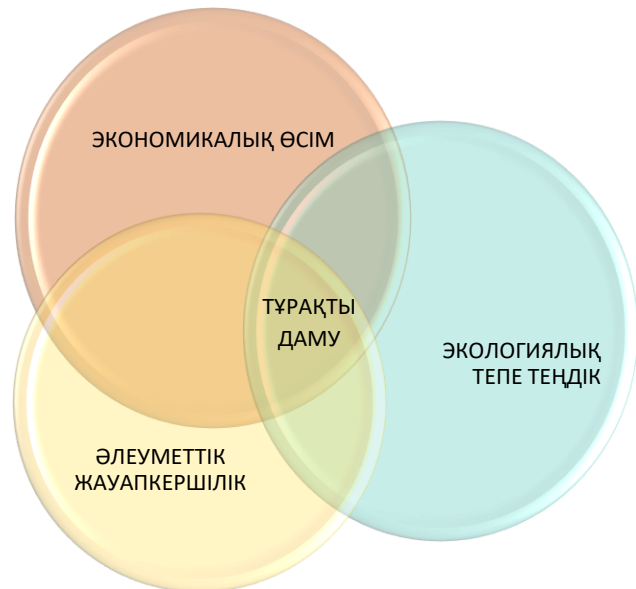
Климаттың өзгеруі тұрақты дамуға үлкен қауіп төндіреді. 2030 жылға дейінгі даму Күн тәртібінде климаттың өзгеруі "біздің заманымыздың ең үлкен проблемаларының бірі" ретінде анықталған және "оның жағымсыз әсерлері барлық елдердің тұрақты дамуға қол жеткізу қабілетіне нұқсан келтіреді" делінген. Климаттың өзгеруі мен тұрақты даму арасындағы байланыс бары сөзсіз.

Климаттың өзгеруі жөніндегі үкіметаралық топ (IPCC) жаһандық жылынуды 1,5 °C-қа дейін шектеу шамамен 2050 жылға қарай нөлдік көміртегі шығарындыларын қажет ететінін көрсететін есеп шығарды (IPCC, 2018).

Университет қауымдастығы 1,5 °C-тан жоғары кез-келген қосымша жылыну қауіпті табиғи құбылыстардың қаупін едәуір арттыратынын мойындайды: құрғақшылық, су тасқыны, қатты жылу және әлемдегі жүздеген миллион адамдар үшін кедейлік.

Ұзақ мерзімді климаттық тәуекелдерді басқару және оларға бейімделу тұрақты даму үшін өте маңызды.

Климаттың өзгеруі қазіргі уақытта адамзат алдында тұрған ең өткір мәселелердің бірі болып табылады. Қазақстан Республикасы, Бүкіл әлемдік қоғамдастық сияқты, әріптестік пен бейбітшілік жағдайында орнықты және үдемелі өсуді, әлеуметтік интеграцияны және қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз етуге



ұмтыла отырып, жаһандық және өңірлік климаттық өзгерістерге бейімделу жолдарын белсенді іздестіруде.

Климат-кез келген мемлекеттің экономикасы мен халқының денсаулығының көптеген салаларының даму бағыттарын анықтау үшін өмірлік маңызы бар табиғи ресурс. Ұлттық гидрометеорологиялық қызметтер жинайтын, басқаратын және талдайтын метеорологиялық ақпарат осы ақпаратты пайдаланушыларға, соның ішінде шешім қабылдаушыларға қазіргі климаттық жағдайларды және байқалатын климаттың өзгеруін ескере отырып, кез келген қызметті жоспарлауға көмектеседі. Өзекті метеорологиялық және климаттық ақпаратты пайдалану тәуекелдер мен залалдарды азайтуға және әлеуметтік-экономикалық пайданы оңтайландыруға ықпал етеді. Климаттық жүйенің мониторингін ұлттық, өңірлік және халықаралық ұйымдар Дүниежүзілік метеорологиялық ұйым тарапынан үйлестіру кезінде және қоршаған орта жөніндегі басқа бағдарламалармен ынтымақтастықта жүзеге асырады.

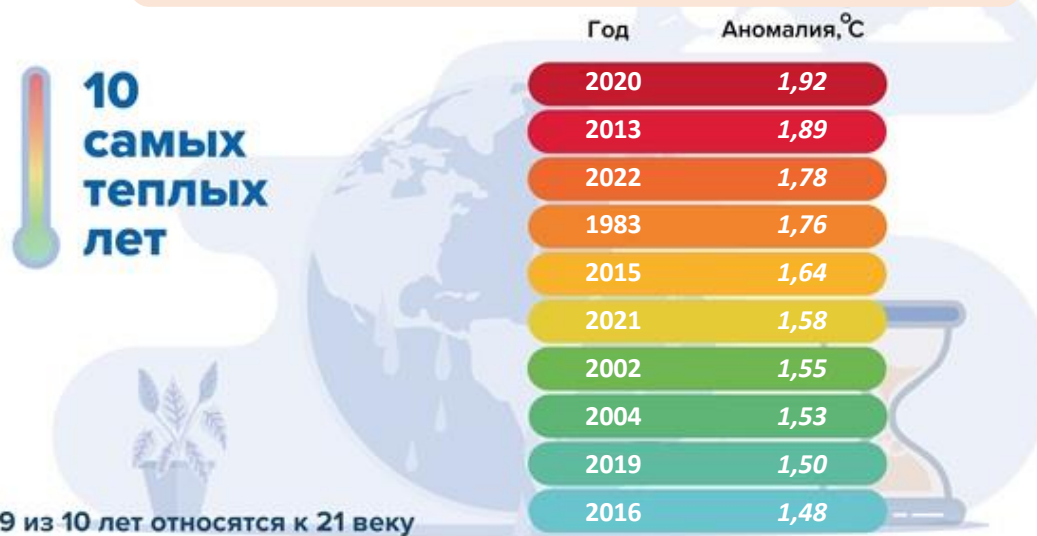
**ҚАЗАҚСТАННЫҢ  
КЛИМАТЫ ҚЫЗА  
ТҮСУДЕ:  
1961-1990 жылдар кезеңімен  
салыстырғанда**



"Қазгидромет" РМК деректері бойынша 1960 жылдардан бастап Қазақстан аумағында әрбір келесі онжылдық алдыңғы онжылдыққа қарағанда жылы болды. 2013-2022 жылдардағы соңғы онжылдықтағы орташа жылдық ауа температурасы +6,75 гpm болды және климаттық нормадан 1,33 гpm с асып түсті, бұл рекордтық көрсеткіш, алдыңғы ең жылы онжылдық 2003-2012 жж. +0,88 гpm ауытқуымен болды. Соңғы бесжылдық 2018-2022 жж. сонымен қатар орташа жылдық ауа температурасының мәні +6,79 гpm болатын ең жылы болды. климаттық нормадан 1,36 асты .

Ең жылы он жылдың тоғызы 21 ғасырға жатады. Жаһандық масштабтағы сияқты, Қазақстан бойынша орташа температураның ең жоғары деңгейі 2020 жылы байқалды, бұл кезде аномалия 1,92 разрядты құрады, сол арқылы 2013 жылғы рекордты 1,89 разряд с жаңартты, 2022 жылы ауа температурасы аномалиясымен 1,78 разряд с Қазақстан аумағындағы ең жылы жылдар қатарында 3-ші орынды иеленді2.

## ҚАЗАҚСТАН АУМАҒЫНДАҒЫ ОРТАША ЖЫЛДЫҚ АУА ТЕМПЕРАТУРАСЫНЫҢ АУЫТҚУЛАРЫ



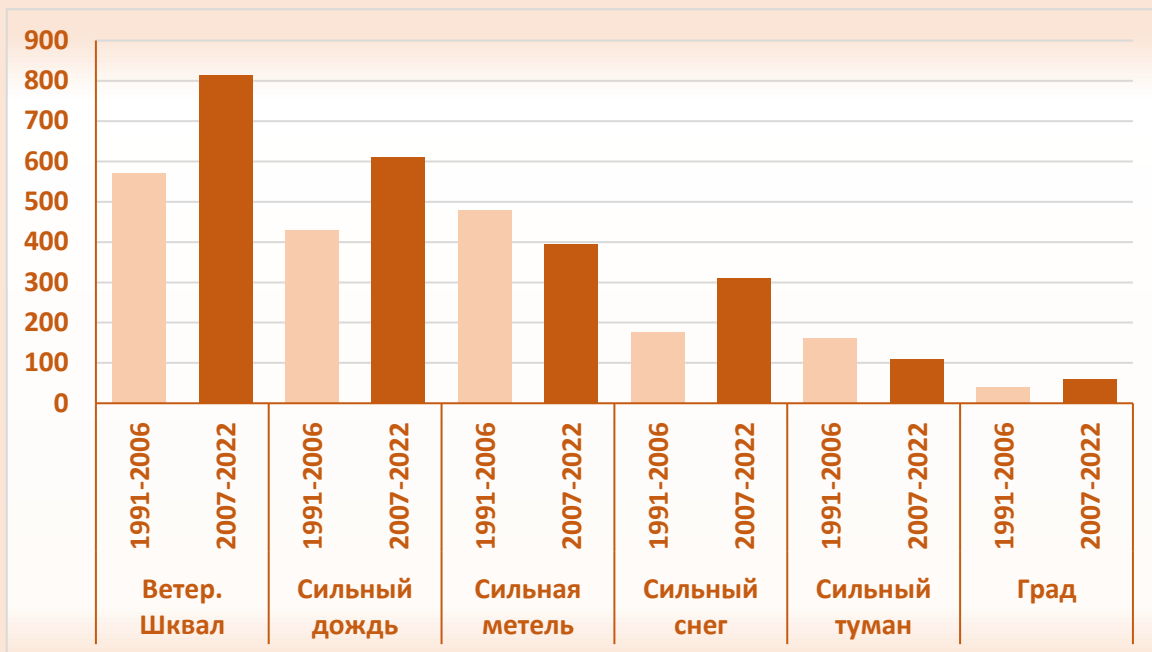
Дүниежүзілік метеорологиялық ұйымның модельдер ансамблі бойынша есептеулерге сәйкес, Қазақстан аумағындағы климаттың өзгеру процесі 21 ғасырда күшейетін болады. Сонымен қатар, климаттың өзгеруі маусымдар мен аумақтар бойынша өте гетерогенді болады. Жер бетіндегі ауа температурасы барлық маусымдарда көтеріле береді деп күтілуде, ал егер ғасырдың ортасына қарай ssp2-4.5 сценарийі бойынша 2,3-2,6 °С және ssp5-8.5 сценарийі бойынша 3,0-3,5 °С болса, ғасырдың соңына қарай 3,3-3,9 °С одан да көп жылынуды күтуге болады және қарастырылған сценарийлерге сәйкес 6,2-7,3 °С болуы мүмкін.

Климаттың көптеген үлгілері Қазақстан аумағында жылдық жауын-шашынның біршама өсуін болжайды. Ағымдағы ғасырдың ортасына қарай бұл өсім Қазақстан бойынша орта есеппен парниктік газдар шығарындыларының сценарийіне байланысты 7-8%, ғасырдың соңына қарай-11-14% - диапоз құрайды. Республика аумағы бойынша жылдық жауын – шашын сомасының өзгеруі біркелкі емес, Қазақстанның батысында ең аз ұлғаю-10% – дан кем, оңтүстік-шығыста ең жоғары-20% - дан сәл артық болады деп күтілуде.

Температура мен жауын-шашын режимінің мұндай өзгеруі табиғи жүйелердің теңгерімсіздігіне (қауіпті құбылыстар мен табиғи апаттардың көбеюіне), су ресурстарының азаюына, соның салдарынан ауыл шаруашылығындағы және экономиканың басқа секторларындағы экономикалық шығындарға әкеледі .

Қазақстанда төтенше жағдайларды жиі тудыратындар-қатты жел ,су тасқыны (су тасқыны және су тасқыны), қалыптан тыс суық, қалыптан тыс ыстық, құрғақшылық, нөсер жауын-шашын, боран, көктайғақ, бұршақ 2007-2022 жылдардағы соңғы он алты жылдағы 1991-2006 жылдардағы алдыңғы он алты жылмен салыстырғанда шамадан тыс өсуі байқалады. Бір мезгілде қатты тұман (29% - ға), қатты боран (17% - ға) жағдайлары азайды.

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СТИХИЙНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ В КАЗАХСТАНЕ



Ұлттық және халықаралық сарапшылардың бағалауы бойынша құрғақшылық пен өзендердің тартылуы сияқты климаттық апаттар Қазақстан аумағында үйреншікті құбылысқа айналады. 2030 жылға қарай елде жайылымдардың өткізу қабілеті 10% - ға төмендейді, 2040 жылға қарай су тапшылығы қажеттіліктің 50% - ға құрайды, қазіргі мұздық массасының 50% - дан астамы 2100 жылға қарай жоғалады. Болашақта климаттың өзгеруінің салдары жағымсыз да, жағымды да болуы мүмкін. Қолданыстағы инфрақұрылым тұтастай алғанда құрылған климаттық жағдайлар өткен онжылдықтарда климаттың өзгеруі негізінен жағымсыз салдарға әкеледі, әсіресе құрғақ аймақтарда өте маңызды. Ең алдымен, бұл жылу толқындарының ықтималдығы мен қарқындылығының жоғарылауымен және гидрологиялық циклдің өзгеруімен байланысты.



Климаттың өзгеруінің қауіпті салдарын болдырмау үшін екі бағытта әрекет ету керек <sup>3</sup>:

атмосфераға парниктік газдар шығарындыларын азайту арқылы Климаттық жүйеге әсерді азайту

қазірдің өзінде байқалған және күтілетін өзгерістерге бейімделу

2023 жылғы ақпанда "Қазақстан Республикасының 2060 жылға дейінгі көміртегі бейтараптығына қол жеткізу стратегиясы" қабылданды, оның алдында: "Қазақстан Республикасының "жасыл экономикаға" көшу тұжырымдамасын" іске асыру, индустриялық-инновациялық дамудың мемлекеттік бағдарламаларын әзірлеу және енгізу, БҰҰ-ның Орнықты даму мақсаттарын имплементациялау жөніндегі үлкен және көпсалалы жұмыс болды.

**ЗНАЙ  
СВОИ ЦЕЛИ**



**ДЕЙСТВУЙ  
СЕЙЧАС**

## КЛИМАТТЫҚ САЯСАТТЫ ІСКЕ АСЫРУ ЖӨНІНДЕГІ ШАРАЛАР

Университеттің 2022-2026 жылдарға арналған даму бағдарламасында жоғары білім берудегі заманауи трендтерді ескере отырып, жан-жақты және әділ сапалы білім беру арқылы ТДМ-ға қол жеткізу идеясын қолдайтын және баршаға өмір бойы білім алу мүмкіндігін көтермелейтін, сондай-ақ инновациялық ғылыми зерттеулер жүргізу арқылы мақсат пен міндеттер айқындалған.

Университеттің Климаттық саясатын іске асыру келесі бағыттарда жүзеге асырылады:

### Көміртегі ізін азайту

Адам әрекетінен туындаған көміртегі ізі біздің планетамыз үшін басты қиындықтардың бірі болды. Университеттер білім мен инновация орталықтары ретінде климаттың өзгеруіне және көміртегі шығарындыларының төмендеуіне бірігуді азайтуда көшбасшылықты қабылдаудың бірегей мүмкіндігіне ие. Әл Фараби атындағы ҚазҰУ-дың көміртегі ізін азайту бағдарламасы, бұл университет қызметінің қоршаған ортаға әсерін азайтуға және студенттер мен қызметкерлерді экологиялық жауапты мінез-құлыққа шабыттандыруға бағытталған қадам.



Көміртегі ізін азайту контекстінде университеттің Климаттық саясатын жүзеге

*1. Ғимараттардың энергия тиімділігін жақсарту. Осы бағыт шеңберінде күн панельдерін орнату мәселелерін пысықтауды және жылыту және ауаны баптау жүйелерін жақсартуды қоса алғанда, барлық университет ғимараттарында энергия тиімді іс-шаралар кешені өткізіледі. Атап айтқанда:*

*\* ғимараттарды оқшаулау мен оқшаулауды жақсарту бойынша іс-шаралар кешенін іске асыру. Оларға жылу шығыны аудитін жүргізу және проблемалық учаскелерді анықтау кіреді: қабырғалар мен шатырларда жоғары сапалы жылу оқшаулауын орнату; терезелерді энергия тиімді модельдерге ауыстыру; есіктер мен есіктерді оқшаулау; тығыздағыштар мен термостаттарды орнату және т. б.;*

*\* жылыту және кондиционерлеу жүйесінің тиімділігін арттыру, ескірген жылыту және кондиционерлеу жүйелерін температура мен желдетуді дәлірек реттей алатын тиімдірек және заманауи үлгілерге ауыстыру. Сондай-ақ, ғимараттардың энергия тиімділігін жақсартудың маңызды элементі Автоматтандыру және басқару жүйелері болып табылады: энергияны тиімді пайдалануға, жарықтандыруды, жылытуды және кондиционерді қажеттіліктерге қарай реттеуге мүмкіндік беретін ақылды басқару жүйелерін енгізу қажет. Бұл бағыттың дамуын қызметкерлер мен студенттердің энергия тиімділігі туралы хабардарлығын*



арттыру және оларды энергияны тұтынуды азайту бойынша практикалық әрекеттерге тарту үшін үздіксіз оқытусыз қамтамасыз ету қиын;

\* энергияны тиімді пайдалануға, жарықтандыруды, жылытуды және кондиционерді қажеттілікке қарай реттеуге мүмкіндік беретін ақылды басқару жүйелерін енгізу;

\* энергияны тұтынуды бақылау және жақсарту нәтижелерін бағалау және қажет болған жағдайда стратегияны түзету үшін бақылау жүйелерін орнатыңыз;

\* қызметкерлерге, білім алушыларға және жалға алушыларға энергия тұтынуды азайтуға белсенді қатысу үшін қаржылық ынталандыру, мысалы, энергия үнемдеу тәжірибесін сақтау үшін жалдау ақысын төмендету арқылы.

2) қалдықтарды тұрақты басқару. Университет кампусы жас ұрпақтың оқу және өмір сүру орны ретінде қалдықтарды тұрақты басқарудың үлгісі ретінде қызмет етудің бірегей мүмкіндігіне ие. Университет кампусындағы қалдықтарды тұрақты басқару бағдарламасы- бұл қалдықтарды азайтуға, қайта өңдеуді арттыруға және студенттерге тұрақтылық туралы білім беруге бағытталған іс-шаралар кешені. Университет кампусындағы қалдықтарды тұрақты басқару бағдарламасы осы мақсаттарға жетуге бағытталған және бірқатар негізгі кезеңдерді қамтиды:

\* азық-түлік, электронды және басқа да қалдықтарды қоса алғанда, кампуста шығарылатын қалдықтардың көлемі мен сипатын анықтауға арналған аудит. Қалдықтарды басқарудың қолданыстағы әдістерін және олардың тиімділігін талдау;

\* бүкіл кампуста қалдықтарды бөлек жинауға арналған контейнерлерді орнату. Студенттер мен қызметкерлерді сұрыптау және бөлек жинау ережелеріне оқыту бағдарламасын ұйымдастыру;

\* университеттің барлық деңгейлерінде қалдықтарды бөлек жинау жүйесін енгізу. Сұрыптау ережелерінің сақталуын бақылау және бақылау үшін топ құру. Қайта өңдеу кәсіпорындарымен ұзақ мерзімді келісімшарттар жасасу. Университеттің қайта өңдеу инкубаторларын құру;

\* бір реттік қаптаманы пайдалануды шектеу және асханалар мен асханаларда қайта пайдалануға болатын контейнерлер мен ыдыстарды пайдалануды ынталандыру;

\* студенттер мен қызметкерлерге қайта толтырылатын бөтелкелерге су құю мүмкіндігін беру;

\* жиналған, қайта өңделген және кәдеге жаратылған қалдықтар көлемінің мониторингі жүйесін белгілеу;

\* бағдарламаны жылжыту және қол жеткізілген нәтижелер туралы тұрақты есептерді жариялау.

3) электромобильдер және қоғамдық көлік. Университет кампусындағы электромобильдер мен көліктерді пайдалану бағдарламасы дәстүрлі ішкі жану dvtgate автомобильдерін пайдалануды азайту және экологиялық тұрақты баламаларды ынталандыру арқылы көміртегі ізін азайтуға бағытталған. Мынадай іс-шаралар кешенін енгізуді көздейді:

\* автокөлік паркін ауыстыру. Университеттің дәстүрлі автомобильдерін шығарындылары төмен электрлік немесе гибриді модельдерге біртіндеп ауыстыру;

\* қызметкерлер мен студенттерге электромобильдерді сатып алуға жеңілдіктер және т. б. сияқты қаржылық ынталандырулар беру.;

\* зарядтау инфрақұрылымын дамыту. Автотұрақтар мен қоғамдық орындарды қоса алғанда, бүкіл кампуста электромобильдерді зарядтау станцияларын орнатыңыз. Барлық пайдаланушылар үшін жылдам және ыңғайлы зарядтау мүмкіндігін қамтамасыз етіңіз;

\* қызметкерлер мен студенттерді жеке көліктерден шығарындыларды азайту үшін қоғамдық көліктерді, велосипедтерді және карпулингті пайдалануға шақыру. Соңғысын достар мен әріптестер арасында жеке-жеке ұйымдастыруға болады, сонымен қатар адамдарға ұқсас маршруттары бар саяхатшыларды табуға көмектесетін арнайы онлайн платформалар мен қосымшаларды қолдануға болады. Бұл тәжірибе көлік саласындағы көміртегі ізін азайту стратегияларының бірі болып табылады және автомобильдерді тұрақты пайдалануға ықпал етеді;

\* велосипедтің ұтқырлығын қолдау. Кампуста қауіпсіз және ыңғайлы велосипед жолдарын құру. Студенттер мен қызметкерлерге велосипедтерді жалға беру және экологиялық таза көлік құралдарын сатып алуға жеңілдіктер беру.

4) ресурстарды тиімді пайдалану "Эко Офис" бағдарламасын енгізу арқылы жүзеге асырылады

Кеңсе ресурстарын тиімсіз пайдалану көптеген ұйымдарға тән қасиет болып табылады. Сарапшылардың есептеулеріне сәйкес, кеңсе жұмысына жасыл көзқарастың арқасында ай сайын 15-20 қызметкер штатында 500 доллардан, ал жұмысшылар саны көп болған кезде бірнеше мың доллардан үнемдеуге болады. Егер сіз бұл сомаларды жылына бір кезеңге жобаласаңыз, онда сомалар әсерлі болады.

"Эко Офис" – ресурстарды тиімді пайдалану арқылы қоршаған ортаға теріс әсерді азайтуға бағытталған Университетті басқару тұжырымдамасы. "Эко офис" кешенді бағдарламасы Техникалық және мотивациялық-білім беру сипатындағы іс-шараларды қамтиды, оның барысында университеттің экологиялық саясаты әзірленеді және кеңсе ресурстарына ұқыпты қарау қалыптастырылады.



Жасыл кеңсені құру 3R тұжырымдамасына негізделген - үш негізгі принцип:

1) reduction-үнемдеу қағидаты (электр энергиясын, суды және басқа ресурстарды тұтынуды азайту);

2)refinement – қайта пайдалану қағидаты (кеңседе өндірілетін қалдықтар санын азайту);

3) replacement – кейбір өнімдерді неғұрлым экологиялық таза өнімдермен алмастыру (тауарларды, көрсетілетін қызметтерді және т.б. таңдауға неғұрлым жауапты көзқарас есебінен қоршаған ортаға теріс әсерді барынша азайту).



Университетте өзіндік "Эко офис" бағдарламасы әзірленді, оның өзіндік ерекшелігі Қазақстан Республикасының тиісті патентімен расталды. Бұл бағдарлама университеттің көміртегі ізін азайтуға, экологиялық жауапкершілікке және болашақ ұрпақ үшін табиғатты қорғауға деген ұмтылысымыздың ажырамас бөлігі болып табылады. Біз барлық студенттерді, қызметкерлерді және серіктестерді осы маңызды күш-жігерге қосылуға шақырамыз. Бірлескен күш-жігермен біз көміртегі ізін азайтуға үлкен үлес қоса аламыз және университетімізді қоршаған ортаға қамқорлық жасау әркімнің міндетіне айналатын орынға айналдыра аламыз.



Университеттің Климаттық саясатындағы "білім беру және зерттеу" бағдарламасы оқыту мен зерттеулерді Климаттық тұрақтылық саласына біріктіруге бағытталған.

### БАҒДАРЛАМАНЫҢ НЕГІЗГІ КОМПОНЕНТІ

#### ОҚУ КУРСТАРЫ ЖӘНЕ БІЛІМ БЕРУ МОДУЛЬДЕРІ

- Климаттық саясатқа, климаттың өзгеруіне және тұрақтылыққа бағытталған оқу курстары мен білім беру модульдерін әзірлеу мен енгізуді қамтиды. Сондай-ақ жан-жақты білім беруді қамтамасыз ету үшін осы курстарды әртүрлі факультеттер мен мамандықтарға біріктіру.

#### КЛИМАТТЫ ЗЕРТТЕУ БОЙЫНША ОҚЫТУ

- Климаттың өзгеруіне, осалдықты азайтуға және бейімделуге бағытталған ғылыми жобалар мен топтарды қолдау мен ынталандыруға негізделген. Климат, энергия тиімділігі және тұрақтылық саласындағы зерттеулерге қаражат бөлу қарастырылған.

#### КОНФЕРЕНЦИЯЛАР МЕН СЕМИНАРЛАР

- ҚазҰУ-дың Климаттық саясатындағы маңызды құрамдас бөлігі Климаттық саясат және онымен байланысты мәселелер бойынша конференциялар, семинарлар мен пікірталастар ұйымдастыру болып табылады. Сондай-ақ сөйлеу және білім алмасу үшін жетекші сарапшылар мен зерттеушілерді тарту.

#### СТУДЕНТТІК ЗЕРТТЕУЛЕРДІ ҚОЛДАУ

- Ол климаттық саясат саласындағы студенттердің ғылыми жобаларын қолдау бағдарламасын құру және осы саладағы студенттерге стипендиялар мен гранттар ұйымдастыру арқылы жүзеге асырылады.

#### ҒЫЛЫМИ-БІЛІМ БЕРУ РЕСУРСТАРЫН ҚОЛДАУ

- Студенттер мен зерттеушілер үшін онлайн ресурстар мен климаттық саясат материалдарының кітапханасын құру арқылы. Білім беру мен зерттеулерді қолдау үшін ресурстарды үнемі жаңарту және кеңейту.

#### САРАПШЫЛАРМЕН ЖӘНЕ ҰЙЫМДАРМЕН ЫНТЫМАҚТАСТЫҚ

- Сараптамалық білім мен деректерге қол жеткізуді қамтамасыз ету үшін жетекші климатологтармен, қоршаған ортаны қорғау ұйымдарымен және мемлекеттік органдармен серіктестік орнату. Климат саясаты бойынша халықаралық ғылыми жобалар мен бастамаларға қатысу.



эл-Фараби атындағы ҚазҰУ  
гидрометқызметпен бірлесіп, климаттың  
өзгеруі мәселелерімен айналысатын  
метеорологтарды даярлауды жүзеге асыратын  
Қазақстанның жалғыз жоғары оқу орны.



Қазіргі уақытта Университет Дүниежүзілік метеорологиялық ұйымның (ДМУ) басшылық құжаттарымен әзірленген және реттелетін "Метеорология" білім беру бағдарламалары (ББ) шеңберінде оқытудың үш деңгейі бойынша метеорологтарды даярлауды жүзеге асырады, жаһандық және ұлттық бағдарламаларға ерекше назар аударылады. Бұл білім беру бағдарламалары ACQUIN халықаралық аккредитациясынан өтті, үнемі өзектендіріліп, жаңғыртылып отырады.



ТАБИҒИ РЕСУРСАРДЫҢ ТҰРАҚТЫЛЫҒЫН САҚТАУ ЖӘНЕ  
АРТТЫРУ ӨМІР СҮРУГЕ ҚОЛАЙЛЫ БОЛАШАҚҚА КЕПІЛДІК  
БЕРУДІҢ КІЛТІ БОЛЫП ТАБЫЛАДЫ

# МЕТЕОРОЛОГ – МАМАН ДАЯРЛАУ АЛГОРИТМІ КЛИМАТТЫҚ ӨЗГЕРІСТЕР САЛАСЫНДА

## Жоғары білім



## Жоғары оқу орнынан кейінгі білім



БЕРІЛЕТІН ДӘРЕЖЕ



Жаратылыстану ғылымдарының бакалавры



Жаратылыстану ғылымдарының магистрі

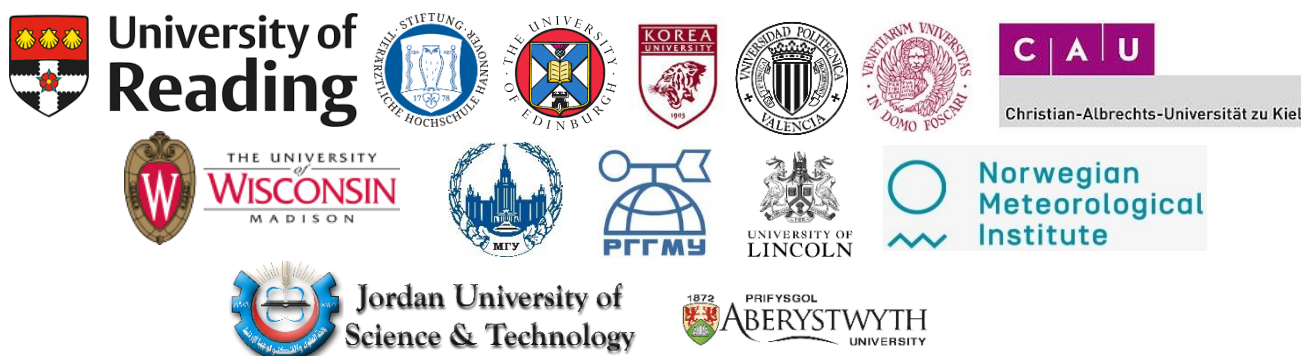


Философия докторы (PhD)

## Отандық серіктестер:



## Шетелдік серіктестер:



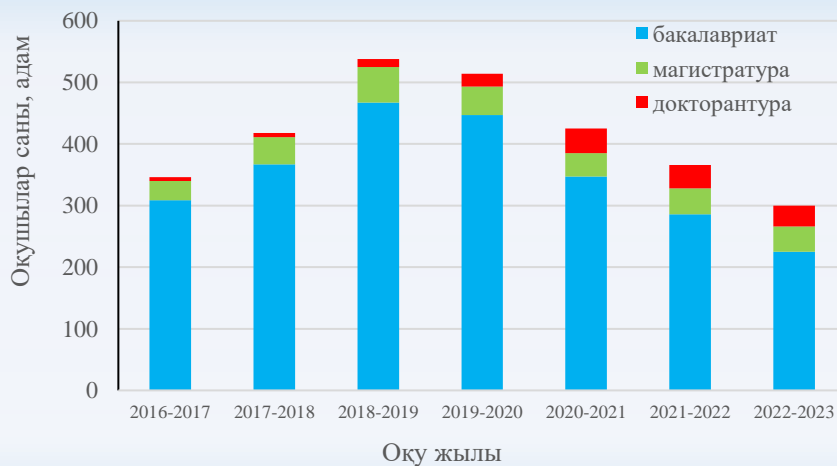


Бірақ мұндай мамандарды даярлаудың стратегиялық маңыздылығына және "Метеорология" ББ (бакалавриат) даярлаудың жоғары сапасына қарамастан, кепілдендірілген мемлекеттік тапсырыс жоқ, бірақ В052 "жер туралы ғылымдар" білім беру бағдарламалары тобында 2019 жылғы Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының жіктеуішіне сәйкес, 6В052 "қоршаған орта" даярлау бағыты бірге "Гидрология" ББ, "География" ББ және "Табиғи-техногендік тәуекелдер" ББ бар. Бұл өзін климаттың өзгеруі мен тұрақты даму мәселелерін зерттеуге арнағысы келетін ынталы талапкерлерді қабылдауға айтарлықтай кедергі келтіреді.

Осыған байланысты ҚазҰУ-дың Климаттық саясатының стратегиялық бағыттарының бірі. әл-Фараби ҚР Ғылым және жоғары білім Министрлігімен келесі кестеге сәйкес "Метеорология" ББ және "Гидрология" ББ мамандарын даярлауға кепілдік берілген мемлекеттік тапсырысты бөлу туралы жұмыс болып табылады:

Білім беру саласының коды және жіктелуі	Дайындық бағытының коды және жіктелуі		ББ группасының атауы	ББ атауы	Грант саны
6В05 жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика	6В052	Қоршаған орта	Гидрометеорология	Гидрология	150
				Метеорология	

### "Метеорология" білім беру бағдарламалары бойынша білім алушылар контингенті



әл-Фараби атындағы ҚазҰУ тұрақты даму мәселелеріне баса назар аудара отырып, студенттердің теориялық білімін және олардың әртүрлі салалардағы практикалық дағдыларын жақсартуға тырысады. Білім алушыларды даярлаудың барлық бағыттары тұрақты даму мақсаттарына жауап береді.



## КЛИМАТ ЖӘНЕ ТҰРАҚТЫЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ

Климат және тұрақтылық бойынша зерттеулер 2018 жылы құрылған COMSATS климат және тұрақтылық орталығының бөлігі ретінде зерттелуде, ол оңтүстік-оңтүстік, оңтүстік-солтүстік, шығыс-батыс ынтымақтастығы және климаттың өзгеруін жоспарлауға, қаржыландыруға және шешуге инновациялық тәсілдерді жеткізу үшін көпжақты ынтымақтастық аясында жұмыс істейтін көпжақты институт болып табылады дамушы елдердің саясаты мен практикасына және олардың халықаралық міндеттемелеріне сәйкес (<https://www.kaznu.kz/ru/19533/page/>).

Орталық өз назарын келесі міндеттерге аударады:

- \* тиісті климаттық әрекеттер мен насихаттау үшін климаттың өзгеруі туралы ғылыми білімді тереңдету;
  - \* экологиялық және климаттық өзгергіштіктің күнкөріс көздеріне және экономикалық дамуға әсерін бағалау;
  - \* көміртегі ізін азайту және көміртегі бейтараптығына қол жеткізу арқылы Климаттық жүйеге әсерді азайту;
  - \* тұрақтылық мүддесі үшін климаттың өзгеруін азайту және бейімдеу;
  - \* климат пен қоршаған ортаның өзгеруі мәселелері бойынша қоғамдық білімді жетілдіру және әлеуетті арттыру;
  - \* нақты деректер негізінде саясатты неғұрлым тиімді қалыптастыру үшін білім, ақпарат және деректер банкіні әзірлеу;
  - \* тиімді климаттық саясат пен тұрақтылықты қамтамасыз ету бойынша тиімді шаралар қабылдау мақсатында өңірлік және жаһандық әріптестіктерді дамыту.
- Осы міндеттерді шешу үшін климаттың өзгеруі мен тұрақтылық арасындағы байланыстың негізгі факторлары бойынша жұмыс топтары құрылды.
- \* "Климаттық зерттеулер және әсерді бағалау" жұмыс тобы климаттың өзгеруімен күресу және SDG-ге қол жеткізу үшін қажетті климат пен экожүйелерді бірлесіп зерттеуге бағытталған.
  - \* "Климаттың өзгеруін болдырмау жөніндегі іс-шаралар" жөніндегі жұмыс тобы Париж келісімі мен ТДМ шеңберінде климаттың өзгеруін болдырмауға бағытталған іс-шаралар өткізеді.
  - \* "Климаттың өзгеруіне бейімделу" жұмыс тобы климаттың әсерін бағалау негізінде бейімделуді жоспарлауға және осал қауымдастықтардың климаттың өзгеруіне төзімділігін арттыруға назар аударды.
  - \* Ғылым, техника және инновациялар жөніндегі жұмыс тобы (ҒТИ) дамушы елдердің технологиялық қажеттіліктеріне секторлық бағалау жүргізеді және



технологияларды дамыту және беру мақсатында технологияларды тиісінше қолдануға жәрдемдесуді қамтамасыз етеді.

\* "Климатты басқару және саясатты жоспарлау" жұмыс тобы климаттық және экологиялық факторларды энергетика, өнеркәсіп, ауыл шаруашылығы және көлік сияқты Даму секторларына біріктіруге, сондай-ақ климаттың өзгеруін азайтуды насихаттауға және ғылыми негізделген деректер контекстінде бейімделуге назар аударды.

\* "Климаттық қаржыландыру" жөніндегі жұмыс тобы климаттың өзгеруінің салдарын жұмсарту, оған бейімделу саласындағы қаржылық қажеттіліктерді бағалауды жүргізеді және жоспарланған іс-шараларды жүзеге асыру үшін халықаралық қаржы ұйымдарынан қаржыландыруды сұратады.

\* "Білімді басқару және әлеуетті арттыру" жұмыс тобы білімді басқаруға, білім алмасуға, озық тәжірибеге және әлеуетті арттыруға ерекше назар аударады.

\* "Коммуникация және хабардарлық" бойынша жұмыс тобы тұрақты дамуды қамтамасыз етудегі климаттың өзгеруі мен тәуекелдерді түсінуді жақсарту мақсатында ақпараттық-ағарту жұмыстарына бағытталған.

\* "Ынтымақтастық негізіндегі серіктестіктер" жөніндегі жұмыс тобы климаттың өзгеруі саласындағы қызметті ынталандыру және орнықты дамуға қол жеткізу жөніндегі күш-жігерді жандандыру мақсатында ұлттық, өңірлік және жаһандық деңгейлерде сектораралық әріптестікті дамытуға жәрдемдеседі.

Сондай-ақ, Университет Климаттық дағдарысты жеңілдетуге нақты әсер етуге уәде беретін зерттеулерді қолдауға тырысады.

## ҰЙЫМДАСТЫРУШЫЛЫҚ ЗЕРТТЕУ ҚҰРАЛДАРЫ КЛИМАТТЫҢ ӨЗГЕРУІ ЖӘНЕ ТДМ-ҒА ҚОЛ ЖЕТКІЗУ САЛАСЫНДА

### Климаттық Зерттеулер

Оның негізгі міндеті пайдалы және практикалық шешімдер беретін күрделі климаттық мәселелерді пәнаралық зерттеулерді үйлестіру болады.

Кластерлер өздері шешуге тырысатын күрделі мәселелерді шешу үшін әртүрлі тәжірибесі қажет пәнаралық факультетаралық зерттеушілер топтарынан тұрады. Мәселелердің кеңдігі соншалық, олардың шешімдері әлемдік Климаттық мәселені шешуде айтарлықтай ілгерілеуді білдіреді.

### КЛИМАТТЫҢ ӨЗГЕРУІНЕ БЕЙІМДЕЛУ ӘРЕКЕТТЕРІНІҢ ҮДЕТКІШІ

Зерттеулер мен озық тәжірибелерге негізделген Климаттық шешімдер үшін консенсус қалыптастыра отырып, ең күрделі және даулы Климаттық қиындықтармен күресетін барлық мүдделі тараптар үшін ресурс және серіктес болады.

Үдеткіш климаттың маңызды мәселелерін анықтайды, перспективалы шешімдер табады және әрекет ету үшін өкілеттіктері мен ресурстары бар мүдделі тараптардың барлық спектрін жинайды. Ол бейтарап, туындаған мәселелерді шешуге икемді болады және мүдделі тараптарға маңызды және нәзік тақырыптар бойынша диалогты ілгерілетуге сенеді.

Университеттің Климаттық саясаттағы білім беру және зерттеу бағдарламасы болашақ ұрпақты Климаттық сын-қатерлермен күресуге және тұрақты болашақ үшін инновациялық шешімдерді әзірлеуге дайындаудың маңызды тетігі болып табылады.

### Қауымдастықтар және ынтымақтастық

Университеттің Климаттық саясатында тұрақты шешімдерді әзірлеу мен енгізуде және қоғамдық бастамаларды қолдауда қоғамдастық пен ынтымақтастық маңызды рөл атқарады. Бұл аспектілер білім беру және зерттеу ортасының қалыптасуына, сондай-ақ тұрақты мақсаттарға қол жеткізуге қатты әсер етеді.

Біріншіден, университет қауымдастығы студенттер мен қызметкерлер арасында сана мен мотивация құру процесінің негізгі агенті болып табылады. Климаттық оқыту мен зерттеулер студенттердің белсенді қатысуымен және олардың қоғамдық бастамаларға қатысуымен ынталандырылады. Университеттің Климаттық саясаты білім мен тәжірибе алмасу платформасын құру арқылы осы күш-жігерді қолдайды.

Екіншіден, сыртқы ұйымдармен, қауымдастық топтарымен және климат сарапшыларымен ынтымақтастық ресурстар мен тәжірибе алмасуға ықпал етеді. Бұл университетке неғұрлым тиімді және тұрақты шешімдерді әзірлеуге және енгізуге, сондай-ақ сыртқы Климаттық бастамаларға қолдау көрсетуге мүмкіндік береді.

Осылайша, университеттің Климаттық саясатындағы қауымдастық пен ынтымақтастықтың рөлі белсенді қатысуды қамтамасыз ету, білім мен тәжірибе алмасу және оқу және зерттеу мекемелері мен сыртқы серіктестер арасында күшті байланыстар құру болып табылады. Бұл элементтер тұрақты шешімдерді әзірлеуге және жүзеге асыруға және климаттың өзгеруімен күресуге және тұрақты болашақты қамтамасыз етуге бағытталған Климаттық бастамаларды қолдауға бірлесіп ықпал етеді.

### Саналы тұтыну

Күнделікті өмірде және жұмыс орындарында ресурстарды саналы түрде тұтыну және тұрақты тәжірибелер университеттің Климаттық саясатында маңызды рөл атқарады. Университеттер білім беру, зерттеу және инновация орталықтары ретінде көміртегі ізін азайтуға және тұрақты мәдениетті қалыптастыруға айтарлықтай әсер ету мүмкіндігіне ие.

Біріншіден, ресурстарды саналы түрде тұтыну жұмыс орындарында да, студенттер мен қызметкерлердің күнделікті өмірінде де энергияны, суды, материалдарды және басқа ресурстарды ұқыпты және жауапкершілікпен пайдалануды қамтиды. Бұл университеттің көміртегі ізін азайтуға және экологиялық жауапты дақыл құруға көмектеседі.

Екіншіден, жұмыс орындарында және күнделікті өмірде тұрақты тәжірибені ынталандыру ресурстарды тұтынуды азайтуға және парниктік газдар

шығарындыларын азайтуға бағытталған инновациялық технологиялар мен әдістерді енгізуді білдіреді. Бұған тиімді жарықтандыру жүйесін, суды үнемдеу технологиясын пайдалану, қалдықтарды сұрыптау және қайта өңдеу және басқа шаралар кіруі мүмкін.

Университеттер экологиялық тұрақты өмір салтын қалыптастыруда және климаттық қиындықтарға назар аударуда маңызды рөл атқара алады. Тұрақты тәжірибелерді ынталандыру және қолдау арқылы университеттер климаттың өзгеруіне қарсы күшжігерде көшбасшы болуға ұмтылады және студенттер мен қызметкерлерді осы процеске белсенді қатысуға шабыттандырады.

## Инклюзивтілік және теңдік

Инклюзивтілік пен теңдік университеттің Климаттық саясатында маңызды рөл атқарады, бұл саясатты тиімдірек, әділ және әртүрлі студенттер мен оқытушылар қауымдастығының қажеттіліктеріне сәйкес етеді. Ол көрсетілген:

1. Шешім қабылдаудағы теңдік. Әртүрлі мәдени, әлеуметтік және экономикалық топтардың студенттері мен қызметкерлерінің Климаттық саясат шешімдерін қабылдау процестеріне қатысуы әртүрлі көзқарастар мен мүдделерді ескеруге мүмкіндік береді. Бұл теңдестірілген және инклюзивті стратегияларды жасауға ықпал етеді.

2. Білімнің қолжетімділігі. Университет климаттың өзгеруіне байланысты білім беру және зерттеу ресурстарына тең қол жеткізуге тырысады. Бұған қаржылық жағдайына немесе физикалық қабілетіне қарамастан барлығына арналған Оқу материалдары, дәрістер, зерттеулер және оқу бағдарламалары кіреді.

3. Зерттеулердегі инклюзивтілік. Әлеуметтік-мәдени аспектілерді ескере отырып, Климаттық сын-қатерлерді талдауға бағытталған ғылыми жобаларды ынталандыру және қолдау климаттың өзгеруінің әртүрлі популяцияларға әсерін тереңірек түсінуге және дәлірек күрес стратегияларын әзірлеуге ықпал етеді.

4. Оқыту және білім беру. Біз университеттің білім беру бағдарламалары климаттың өзгеруі жағдайында әлеуметтік әділеттілік пен теңдік аспектілеріне назар аударуға тырысамыз. Бұл студенттерге сыни ойлауды дамытуға және проблемаларды талдау кезінде әртүрлі перспективаларды ескеруге көмектеседі.

5. Мүмкіндіктер мен қолдауға қол жеткізу. Сондай-ақ, біз қаржылық жағдайына қарамастан Климаттық саясатта белсенді студенттерге қаржылық қолдау және стипендия бағдарламаларына қол жеткізуге тырысамыз.

6. Кемсітушілікке қарсы күрес. Университеттер кемсітушілікке белсенді түрде қарсы тұрады және нәсіліне, жынысына, жыныстық бағдарына немесе сәйкестендірілуіне қарамастан университет қауымдастығының барлық мүшелері үшін қауіпсіз және қолдау ортасын қамтамасыз етеді.

Университеттің Климаттық саясатындағы инклюзивтілік пен теңдік көміртегі ізін азайту және климаттың өзгеруіне бейімделу шаралары кемсітпейтінін қамтамасыз етеді. Бұл принциптер сонымен қатар жаһандық климаттық қиындықтарды тиімді жеңе алатын күшті және ынтымақты университет қауымдастығын құруға көмектеседі.

Университеттегі инклюзивті мәдениет білім беру процесінің барлық қатысушылары (ЖОО басшылығы, профессорлық-оқытушылық құрам және білім алушылар) арасындағы толерантты, ізгілікті, қауіпсіз қарым-қатынаста көрінеді, мұнда әрқайсысының құндылығы ортақ жетістіктердің негізі болып табылады.

Университетте инклюзивті мәдениетті қалыптастыру біздің ЖОО дамуының моральдық, этикалық, әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштеріне оң әсер ететін достық ортаны құруға ықпал етеді.

Біздің әрқайсымыздың ұлтымыз, жас ерекшеліктеріміз әртүрлі, біз өз әдеттерімізді қалыптастырамыз және сыртқы келбетімізді, отбасылық мәртебебімізді өзгертеміз, практикалық тәжірибе аламыз. Дәл осы әртүрлілікте біздің құндылығымыз бар. ҚазҰУ әркімнің бірегейлігін анықтауға және қоғамның тұрақты дамуы үшін таланттардың әртүрлі үйлесімін пайдалануға ұмтылады.

Осылайша, университеттің Климаттық саясаты білім беру және зерттеу ортасын қалыптастырып қана қоймайды, сонымен қатар қоғамға, экономикаға және қоршаған ортаға маңызды әсер етеді, барлығына тұрақты және жауапты болашаққа ықпал етеді.