

«Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті»
коммерциялық емес акционерлік қоғамы
«Орман шаруашылығы және жер ресурстары» факультеті
«Жер ресурстары және кадастр» кафедрасы мен
«Ғылыми білім беру технологиялық платформасы» арасындағы

КЕЛІСІМ - ХАТТАМАСЫ

1. Тараптардың міндеттері

1.1. Ғылыми білім беру технологиялық платформасы:

-Докторанттарға ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу үшін платформа, зертханалық база және ұшқышсыз авиациялық жүйелер бойынша техникалық мүмкіндіктерді ұсынуға міндеттенеді;

-Зерттеу тақырыптарына сәйкес қажетті кеңесші мамандарды тартуға жәрдемдеседі.

1.2. Докторанттар:

-Ғылыми-зерттеу жұмыстарын бекітілген тақырыптар бойынша жүргізу;

-Орталықтың материалдық-техникалық базасын мақсатты әрі ұқыпты пайдалану;

-Зерттеу нәтижелерін жариялау кезінде Ғылыми білім беру технологиялық платформасының үлесін көрсетуге міндеттенеді.

8D07308-«Жерге орналастыру» білім беру бағдарламасы

-«Жер ресурстарын басқарудағы геоақпараттық технологиялар» бойынша:

Қолдану: Орталық шеңберінде докторанттар жер ресурстарын басқару үшін пайдаланылатын үлкен ауылшаруашылық деректері мен жасанды интеллектке қол жеткізе алады;

Дрондар: докторанттар аэрофотосуреттерді түсіру және карталарды жасау үшін ауылшаруашылық дрондарының ғылыми-білім беру зертханасын пайдалана алады, содан кейін олар геоақпараттық жүйелер (ГАЖ) арқылы талданады.

Деректерді талдау: орталық оларға Жерді қашықтықтан зондтау деректерін талдауға мүмкіндік бере алады, бұл оларға ГАЖ технологиясының жерді тиімді басқару үшін қалай қолданылатынын жақсы түсінуге мүмкіндік береді.

"Қашықтықтан әдістермен жерлердің сапалық жай-күйін анықтау"

Тәжірибе: докторанттар жер мен егіннің жай-күйі туралы деректерді алу үшін дрондарды және басқа қашықтықтан зондтау технологияларын пайдалана алады.

Деректерді өңдеу: олар жердің сапалы күйін анықтау, проблемаларды (мысалы, эрозия, тұздану, ылғалдың жетіспеушілігі) анықтау және оларды жою шараларын ұсыну үшін осы деректерді өңдеуді және түсіндіруді үйрене алады.

Бағалау: орталықпен бірлескен зерттеулер оларға жердің сапалық жағдайын бағалаудың жаңа әдістері мен алгоритмдерін әзірлеуге және сынауға мүмкіндік береді.

8D07309-«Кадастр» білім беру бағдарламасы

"Жылжымайтын мүлік объектілері кадастрының ақпараттық технологиялары"

Қолдану: докторанттар кадастрлық ақпаратты құру және жаңарту үшін орталықта қолданылатын ақпараттық технологияларды зерттеп, қолдана алады.

Деректерді пайдалану: олар ауылшаруашылық жерлерінде орналасқан жылжымайтын мүлік туралы ақпаратты жинау және талдау үшін үлкен ауылшаруашылық деректері мен жасанды интеллектті пайдалана алады.

Модельдеу: Орталық кадастрлық жұмыстың маңызды аспектісі болып табылатын жерді пайдаланудағы өзгерістерді модельдеу және болжау алаңы бола алады.

"Жерді пайдалануды болжау мен бағалаудың теориялық негіздері"

Деректер: докторанттар Орталық жинаған деректерді (мысалы, климат, өнімділік, топырақ жағдайы) жерді пайдалану тиімділігін болжау және бағалау үлгілерін әзірлеу және сынау үшін пайдалана алады.

Талдау: олар жерді пайдалану заңдылықтары мен тенденцияларын анықтау және ықтимал тәуекелдер мен мүмкіндіктерді бағалау үшін аи технологиялары арқылы деректерді талдай алады.

"Жерді ұтымды пайдалану және қорғау тетігі"

Қолдану: "Жасыл орнықты даму" орталығының міндеттері және "человека Health бірыңғай денсаулық" Тұжырымдамасы (адам, жануарлар мен қоршаған ортаның денсаулығын байланыстыратын) жерді қорғауға тікелей қатысты.

Докторанттар жердің жағдайын бақылау, эрозияға немесе ластануға бейім жерлерді анықтау және тәуекелдерді болжау үшін орталықтың үлкен деректерін пайдалана алады. Осының негізінде олар жерді қорғау тетіктерін әзірлеп, жетілдіре алады.

"Тұрақты жер пайдалану негізінде өңірлерді дамыту"

Қолдану: бұл пән орталық жұмысының барлық бағыттарын қамтиды. Тұрақты жерді пайдалану аймақтық дамудың негізі болып табылады және орталықтың технологиялары талдау, модельдеу және болжау үшін қуатты құралдарды ұсынады.

Докторанттар аймақтық деңгейде жерді пайдалану тенденцияларын анықтау, ауылшаруашылық қызметінің тиімділігін бағалау және климаттың өзгеруі мен ресурстарға деген қажеттілікті ескеретін Аймақтардың тұрақты даму стратегияларын ұсыну үшін қашықтықтан зондтау деректерін талдай алады.

Осылайша, ақылды ауыл шаруашылығы орталығын докторанттар келесі мақсаттарда пайдалана алады:

✓ Практикалық сабақтар: дрондарды және басқа қашықтықтан зондтау технологияларын қолдана отырып практикалық сабақтар өткізу.

✓ Ғылыми зерттеулер: докторанттар диссертациялар жазу, зерттеулер жүргізу және ғылыми мақалалар жариялау үшін орталықтың деректері мен технологияларын пайдалана алады.

✓ Бірлескен жобалар: бірлескен ғылыми жобалар аясында қытайлық серіктестермен ынтымақтастық орнатуға болады.

✓ Деректерге қол жеткізу: Орталық докторанттарға бірегей үлкен ауылшаруашылық деректеріне қол жеткізе алады.

✓ Модельдерді әзірлеу: жерді басқару, болжау және бағалау үшін жаңа модельдер мен алгоритмдерді әзірлеу және сынау.

Қазақ тілінде толтырылған, екі дананың да заңды күші бірдей.

Қосымша келісімдер тараптардың жазбаша келісімі арқылы енгізіледі.

2. Ынтымақтастықтың негізгі бағыттары

-Жерге орналастыру мен кадастр саласында ұшқышсыз авиациялық жүйелерді қолдана отырып геодезиялық және картографиялық зерттеулер жүргізу;

-Жер ресурстарын тиімді пайдалану мен мониторинг жүргізу әдістерін жетілдіру;

-Ғылыми нәтижелерді оқу процесіне және өндірістік тәжірибеге енгізу.

3. Құқықтар мен жауапкершілік

3.1. Әр тарап келісілген міндеттерді орындауға жауапты.

3.2. Келісім шарттарының бұзылуы жағдайда тараптар өзара келіссөздер арқылы шешім қабылдайды.

4. Келісім мерзімі

Бұл хаттама 27.08.2025 ж. бастап күшіне енеді және ғылыми-зерттеу жұмыстары толық аяқталғанға дейін жарамды болып табылады.

5. Қорытынды ережелер

"Жер ресурстары және каластр" кафедрасының докторанттарының оқытылатын пәндерінің тізбесі:

8D07308-«Жерге орналастыру» білім беру бағдарламасы:

- Жерге орналастырудағы аумақтарды ғылыми ұйымдастыру және жоспарлау
- Шаруашылық ішкілік жерге орналастыруды бағалау әдістемесі
- Жер ресурстарын басқарудағы геоақпараттық технологиялар
- Қашықтықтан әдістермен жерлердің сапалық жай-күйін анықтау

8D07309-«Кадастр» білім беру бағдарламасы:

- Жерді ұтымды пайдалану және қорғау тетігі
- Тұрақты жер пайдалану негізінде өңірлерді дамыту
- Жылжымайтын мүлік объектілері кадастрының ақпараттық технологиялары
- Жерді пайдалануды болжау мен бағалаудың теориялық негіздері

«Жер ресурстары және кадастр» кафедрасының 8D07308 - «Жерге орналастыру» және 8D07309 - «Кадастр» білім беру бағдарламаларының докторанттарының ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуде Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университетінің Ғылыми білім беру технологиялық платформасының құрамына кіретін «Ұшқышсыз авиациялық жүйелер бойынша ғылыми-білім беру орталығының платформасында» өздерінің ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізе алады.

Ұшқышсыз авиациялық жүйелер бойынша ғылыми-білім беру орталығы — бұл ұшқышсыз ұшу аппараттарына (ҰҰА) қатысты салаларда оқыту, ғылыми зерттеулер және инновациялық шешімдерді әзірлеуді біріктіретін мамандандырылған платформа. Орталық мониторинг, картография, кен орындарын іздеу, ауыл шаруашылығы және қауіпсіздік салаларында қолданбалы міндеттерді шешу үшін басқа ұйымдармен белсенді ынтымақтастық жасайды.

Орталық базасында әртүрлі күрделіліктегі міндеттерді шешуге арналған 9-дан астам ұшқышсыз ұшу аппараты қолданылады. ҰҰА заманауи пайдалы жүктемелермен жабдықталған, олардың қатарына гиперспектрлік және жылу камералары, лидарлар, георадарлар, спектрорадиометрлер, аэромагнитометрлер және басқа да арнайы жабдықтар кіреді. Бұл жүйелер индустриялық және өндірістік сектор объектілерін, агроөнеркәсіптік кешенді, экологиялық бақылауды мониторингтеу, сондай-ақ геофизикалық зерттеулер мен пайдалы қазбаларды іздеу үшін пайдаланылады.

«Ақылды ауыл шаруашылығы орталығы»

2024 жылғы 3 шілдеде Қазақстан Президенті Қасым-Жомарт Тоқаев пен Қытай Халық Республикасының Төрағасы Си Цзиньпиннің келіссөздері барысында ҚазҰАЗУ мен Lanzhou University арасында "Қазақстан-Қытай ақылды ауыл шаруашылығы орталығын құру туралы" келісімге қол қойылды. 2024 жылдың 12 шілдесінде орталық ашылды. Ақылды ауыл шаруашылығы Орталығының қызметі генетикалық ресурстарды, климаттың өзгеруін және бейімделуді (суды үнемдеуді қоса алғанда), жасыл тұрақты төмен көміртекті дамуды, үлкен ауыл шаруашылығы деректері мен жасанды интеллектті қолдануды, бірыңғай денсаулық сақтауды, ауыл шаруашылығы өнімдерін инспекциялауды және карантинді қамтиды.

Ірі ауыл шаруашылығы деректері мен жасанды интеллект бағытында Геоақпараттық технологиялар және Жерді қашықтықтан зондтау қолданылады. Сонымен қатар, орталықтың құрамында ауыл шаруашылығы дрондарының Ғылыми-білім беру зертханасы жұмыс істейді.

"Жерге орналастырудағы аумақтарды ғылыми ұйымдастыру және жоспарлау"

Қолдану: аумақтарды жоспарлау нақты және өзекті деректерді қажет етеді. Үлкен ауылшаруашылық деректерімен, жасанды интеллектпен, геоақпараттық технологиялармен
Ү Қаз ҰАЗУ 403-02. Хаттама

және жерді қашықтықтан зондтаумен жұмыс істеуге арналған құралдарымен орталық докторанттарға ғылыми негізделген жерге орналастыру жоспарларын құру үшін қажет нәрсенің бәрін ұсына алады.

Докторанттар ауыспалы егістің оңтайлы схемаларын әзірлеу, инфрақұрылымды орналастыру және фермаларда жерді пайдалануды жоспарлау үшін Орталықтың жер бедері, топырақ сапасы, ылғалдылық деңгейі және климаттық жағдайлар туралы деректерін пайдалана алады.

"Шаруашылық ишілік жерге орналастыруды бағалау әдістемесі"

Қолдану: "жасыл тұрақты төмен көміртекті даму" және "климаттың өзгеруі және бейімделу" орталығының қызметі жерге орналастыру тиімділігін бағалаумен тікелей байланысты.

Ауылшаруашылық дрондарын қолдана отырып, докторанттар дақылдардың жай-күйі, өсімдіктердің денсаулығы және су шығыны туралы мәліметтер жинай алады, содан кейін бұл деректерді Жерге орналастыру әдістерінің тиімділігін бағалау және жаңа, тұрақты әдістемелерді әзірлеу үшін қолдана алады.

«Жер ресурстары және кадастр»
кафедрасының меңгерушісі

 Э.Мурсалимова

« 02 » 09 2025 ж.

«Ғылыми білім беру технологиялық
платформасы» директоры

 Ф.Ермеков

« 02 » 09 2025 ж.