

Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі
С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті

Университеттің Ғылыми кеңес
отырысында қарастырылды
Хаттама № 19
«31» 08 2022 ж.

БЕКІТЕМІН
«С.Сейфуллин атындағы
Қазақ агротехникалық университеті»
КеАҚ Басқарма төрағасы



«31» 08 2022 ж.

«Агротопырақтану және өсімдік көректенуі»
БІЛІМ БАҒДАРЛАМАСЫ

Білім беру саласының коды мен жіктелуі: **7ВМ08 - Ауыл шаруашылығы және биоресурстар**

Дайындау бағыттарының коды мен жіктелуі: **7М081 - Агрономия шаруашылығы**

Білім берудің Халықаралық стандартты жіктелуінің коды: **0812**

Біліктілігі: «Агротопырақтану және өсімдік көректенуі» білім беру бағдарламасы бойынша **Ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі**

Оқыту мерзімі: 2 жыл

Нұр-Сұлтан, 2022

Авторлық ұжым:

1. Рамазанова Раушан Хамзаевна, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент
2. Алманова Жанна Сарсембаевна, PhD, Топырақтану және агрохимия кафедрасының меңгерушісі
3. Кенжегулова Саягуль Олжабаевна, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, топырақтану және агрохимия кафедрасының аға оқытушысы
4. Кузданова Роза Шахмановна, ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі, топырақтану және агрохимия кафедрасының аға оқытушысы

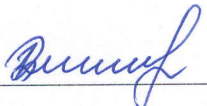
Авторлық ұжым «С.Сейфуллин атындағы ҚАТУ» КеАҚ бұйрығымен бекітілген

«12» 12 2018 ж. № 932-Н

«Агротопырақтану және өсімдік көректенуі» білім беру бағдарламасы топырақтану және агрохимия кафедрасының мәжілісінде қарастырылған, хаттама № 9 «22» сәуір 2022 ж.;

агрономия факультетінің Кеңесімен мақұлданған, хаттама № 14 «9» мамыр 2022 ж.

/ Агрономия факультетінің
деканы



Г.Ж. Стыбаев

/ Кафедра меңгерушісі



Ж.С. Алманова

Мазмұны

№	Компонент атауы	Беті (ұсынылған көлемі)
1.	Білім бағдарламасының паспорты	
2.	Білім бағдарламасының жалпы сипаттамасы	
3.	Түлектің құзыреттілік моделі (портреті)	
4.	Кәсіптік практикадан өту базасы	
5.	Білім бағдарламасының құрылымы	
6.	Қосымша 1. Академиялық күнтізбелік	
7.	Қосымша 2. Жұмыс оқу жоспары	
8.	Қосымша 3. Оқу пәндерінің көмегімен білім беру бағдарламасы бойынша қалыптасатын оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы	
9.	Әдістемелік қамтамасыз ету картасы	

1 Білім бағдарламасының паспорты

1.1 Білім бағдарламасының мақсаты - топырақтану және агрохимия саласындағы теориялық және практикалық мәселелерді шешуге қабілетті, топырақ құнарлылығын қалпына келтіру және жетілдіру, өсімдік коректенуін оңтайландыру және ғылыми-зерттеу жұмыстарын табысты жүзеге асыратын ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігін жоғарылату қабілетті түрлі ауыл шаруашылығы өндірістерінде жоғары білікті, бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау.

Білім беру бағдарламасының негізгі міндеттері болып табылады:

- білім берудің жеке бағытын таңдау;
- топырақ құнарлылығын сақтау және жақсарту, ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігін арттыру мәселелеріне байланысты топырақтану және агрохимия саласындағы теориялық және тәжірибелік білімін тереңдету;
- топырақ және агрохимиялық зерттеулерді ұйымдастыру және докторантурада ғылыми зерттеулерді жалғастыру үшін іргелі білім алу дағдыларын меңгеру;
- топырақ құнарлылығын сақтау және молықтыру, тыңайтқыштарды ұтымды пайдалану мәселелерін шешуде өзін-өзі жетілдіру және өзін-өзі дамыту қабілеттерін дамыту.

1.2 Білім беру нәтижелері

ОН 1 ғылыми танымның дамуындағы заманауи үрдістерді анықтау; ғылымның өзекті әдіснамалық және философиялық мәселелерін анықтау; ғылыми таным әдіснамасын сипаттау; ғылыми қызметті ұйымдастыру принциптері мен құрылымы; студенттердің танымдық іс-әрекетінің психологиясын талдау; оқыту мен тәрбиелеудің тиімділігін арттырудың психологиялық-педагогикалық әдістері мен құралдарын таңдау; студент жастарды оқыту мен тәрбиелеудің қазіргі заманғы технологияларын, олардың ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастыру тәсілдерін, білім сапасын бақылаудың формалары мен әдістерін меңгеру негізінде кәсіптік педагогикалық ойлауды қолдану; шешімдер қабылдауға, уәждемелерге, бақылау мен кешенді басқаруды жүзеге асыруға заманауи тәсілдерді қолдану;

ОН 2 оқылатын шет тілінде материалды ғылыми баяндаудың функционалдық-стилистикалық сипаттамаларын, тиісті мамандықтың шет тілінде жалпы ғылыми терминология мен терминологиялық тілдерін сипаттау, халықаралық ынтымақтастық шеңберінде іскерлік хат алмасу негіздерін қолдану;

ОН 3 фитоценоздағы түрлер арасындағы өзара іс-қимыл түрлерін, ценопопуляцияның сипаттамасын (молия, саны, жабыны, массасы, кездесуі), фитоценоздардың кеңістіктік құрылымын (қабаттылығы, мозаикалығы, синузильность) анықтау, агроландшафттарды жобалау кезінде ландшафттық жоспарлаудың, жүйелік тәсілдің әлемдік тәжірибесін түсіндіру; геоботаникалық зерттеулер әдістерін, геоботаникалық жіктелімдерді қолдану; ауыл шаруашылығы дақылдары мен сорттарын таңдау және орналастыру, жерлердің құрылымын, егістіктерді, агрогистегі ауыспалы егістер жүйесін жобалау; фитоценоздарды, ценопопуляцияларды сипаттау; ландшафттардың құрылымы мен функциялары, табиғат пайдалану қалпын сақтау туралы пікірлерді шығару; ландшафттық жоспарлау әдістемесін таңдау, әр түрлі агроэкологиялық топтардың жерлерінде егіншіліктің бейімделу-ландшафттық жүйелерінің және мелиоративтік іс-шаралардың жобаларын әзірлеу;

ОН 4 негізгі және қолданбалы білімді практикада жалпылау; топырақтың физикасы мен химиясы саласындағы базалық ақпаратты баяндау және сыни талдау; топырақтың құрылысы, құрамы, қасиеттері, шығу тегі және құнарлылығы бойынша таксономиялық топтарға біріктіру принциптерін түсіндіру; топырақтың физикалық-химиялық қасиеттері бойынша қорытынды жасау; топырақтың географиялық таралуының жалпы заңдылықтарын, топырақ жамылғысы құрылымының типтерін талдау; топырақтың қалыптасу ерекшеліктері мен генезисі, олардың таралу заңдылықтары, топырақтың табиғаттағы және адам өміріндегі экологиялық рөлі туралы қорытынды жасау; далалық

және зертханалық жағдайларда топырақты зерттеудің заманауи тәжірибелік әдістерін қолдану;

ОН 5 негізгі түсініктерді, зерттеу әдістерінің жіктелуін, олардың мәнін және оларға қойылатын негізгі талаптарды, экспериментті жоспарлау принциптері мен кезеңдерін анықтау; құжаттама мен есептілікті жүргізу тәртібін анықтау; сандық және сапалық өзгергіштіктің статистикалық көрсеткіштерін есептеу және талдау үшін пайдалану, әртүрлі әдістермен салынған тәжірибе нәтижелеріне дисперсиялық талдау жүргізу, корреляциялық, регрессиялық және ковариациялық талдаулар, әр түрлі тәжірибенің схемасы мен құрылымын жоспарлау, оларды салу және жүргізу техникасы, бақылау бағдарламасы және талдау және бақылау жүргізу;

ОН 6 топырақтың агрономиялық қасиеттерін және олардың ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіруге жарамдылығын сипаттау; топырақтың фитосанитарлық және санитарлық жай-күйі; топырақ пен ландшафтардың тозуы процестерін анықтау; топырақ жамылғысының құрылымын агрономиялық бағалауды жүргізу; топырақты агроэкологиялық және мелиорациялық топтарға жіктеу; топырақтың эрозиялық қауіптілігі мен эрозиялық эрозияға ұшырауын диагностикалаудың, тұздалған топырақ пен сортаң жерлерді мелиорациялық бағалаудың әдістерін таңдау; ауыр металдармен және радионуклидтермен ластанған жерлерді агромелиоративтік бағалаудың әдістерін таңдау.; аумақты ландшафтық-экологиялық талдау және жерді агроэкологиялық бағалау бойынша пікір білдіру;

ОН 7 ГАЖ-да геокеңістіктік деректерді ұсыну, оларды кеңістіктік байланыстыру және векторизациялау жүргізу, картографиялық бейнелердің проекциялары мен масштабын редакциялау, қашықтықтан зондтау, жаһандық позициялау деректерін және сыртқы картографиялық және ақпараттық-аналитикалық сервистің ресурстарын пайдалану; кеңістіктік объектілер мен деректердің негізгі моделін құру, оларды ұйымдастыру және басқару, геоақпараттық жүйелердің (ГАЖ) негізгі түрлерін, құрылымы мен құру кезеңдері сандық технологиялар;

ОН 8 ауыл шаруашылығы өсімдіктерінің қоректенуіне кешенді диагностика жүргізу бойынша, ауыл шаруашылығы өсімдіктерінің қоректенуінің негіздері және оларды реттеу тәсілдері бойынша білімдерін, түсінігін және қабілетін; өсімдіктердің қоректенуіне және тыңайтқыштарды қолдануға байланысты топырақтың негізгі қасиеттерінің өзгеру заңдылықтарын, олардың тиімділігін арттыру тәсілдері мен шарттарын; ауыл шаруашылығы өсімдіктеріне тыңайтқыштарды енгізудің ұтымды мөлшерін, мерзімдері мен тәсілдерін анықтау; ауыл шаруашылығы үшін тыңайтқыштарды қолданудың жыл сайынғы жоспарын әзірлеу; өсімдіктердің минералдық қоректенуінің диагностикасына байланысты минералдық қоректену теориясының негізгі ережелері бойынша ақпаратты, идеяларды, қорытындыларды, мәселелерді және шешімдерді хабарлау; өсімдіктердің қоректенуін топырақтық-өсімдіктік диагностикалаудың, агрохимиялық зерттеулердің қазіргі заманғы әдістерін қолдану, өсімдіктердің қоректенуі және минералдық тыңайтқыштарды қолдану саласында, топырақтың құнарлылығын сақтау және арттыру;

ОН 9 Пәннің негізгі анықтамаларын, теоремаларын, формулаларын, теоремаларын және бөлімдерді шешу әдістерін білу және түсіну. Алған білімдерін практикада қолдана білу; алынған нәтижелерді одан әрі қорыта отырып, міндеттерді өз бетінше шеше білу. Әртүрлі есептік есептерді шешу техникасын меңгеру, теориялық мәліметтерді талдау, ақпаратты, идеяларды, мәселелерді анық және нақты жеткізу, болашақ маман ақпараттық ағында еркін бағдарлануы және адам өмірінің тиісті салаларында қолданбалы есептерді шешуде алған білімін, білігі мен дағдыларын қолдана білуі тиіс. Есептерді формалдауда, математикалық модельдерді құруда және шешудің ең қолайлы әдістерін таңдауда практикалық дағдыларды меңгеру. практикалық есептерді шешуде, жалпы теориялық және арнайы инженерлік пәндерді табысты оқу үшін іргелі ғылымның жетістіктерін пайдалануда, химия, физика, сызба геометриясы және басқа да пәндерде қолдану үшін математикалық ойлау.

2 Білім беру бағдарламасының жалпы сипаттамасы (өзектілігі, ерекшеліктері, бәсекелестік артықшылықтары, бірегейлігі, стейкхолдерлер және т.б.)

Бұл ББ-ның өзектілігі топырақ туралы тұтас жүйе ретінде терең түсінік алуға мүмкіндік береді, қазіргі заманғы топырақ түзудің бағыты мен заңдылықтарын, топырақтың ішкі және кеңістіктік ұйымдастырылуын анықтайды, өйткені ауыл шаруашылығы үшін топырақтар негізгі өндіріс құралы болып табылады. Өз кезегінде ауыл шаруашылығы өсімдіктерін қоректендіру мәселелері топырақ жағдайларымен тікелей байланысты және бұл мәселені білу дақылдарды қоректендіру жүйесін дұрыс әзірлеуге мүмкіндік береді.

Соңғы жылдары нақты егіншілікке, барлық санаттардағы ауыл шаруашылығы өндірушілерінің топырақты агрохимиялық талдаулар жүргізуіне, жер ресурстарын ұтымды пайдалануға деген қызығушылықтың қарқынды өсуі болды. Сондықтан «агротопырақтану және өсімдік қоректенуі» бағыты бойынша магистрлерді даярлауды мамандандыру нарықтың қажеттіліктері мен үрдістерінен ауытқиды. Бұл республикада ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігіне әсер ететін негізгі факторлар ретінде қоректену элементтерін енгізу арқылы, топырақтың құнарлылығын сақтау мен арттыру әдістерін білу есебінен тиімді егін шаруашылығын дамытуға мүмкіндік береді.

ҚАТУ базасында ББ іске асыру үшін қажетті кәсіби инфрақұрылым (білім беру ресурстары) құрылды:

- Университеттің ғылыми-тәжірибелік кампус (аланы 1200 га)
- Агроэкологиялық сынақ орталығы;
- 3-D визуализациялау және модельдеу зертханасы;
- ГИС-технологиялар орталығы;
- Өсімдік шаруашылығы өнімдерінің сапасын бағалау зертханасы;
- Топырақ-зерттеу зертханасы және т. б.

Магистрлерді даярлаудың білім беру бағдарламасын іске асыруға: ҚР АШМ «Агрохимия қызметі республикалық ғылыми-әдістемелік орталығы» ММ мамандары, «Азаматтарға арналған үкімет «Мемлекеттік корпорациясы» КеАҚ жер кадастры департаменттері, мамандық бейіні бойынша ғылыми-зерттеу институттары және т. б. тартылады.

3 Түлектің құзыреттілік моделі (портреті)

3.1 Кәсіби қызмет саласы

«Азаматтарға арналған үкімет» КеАҚ Нұр-Сұлтан, Алматы қалалары бойынша жер ресурстары және жылжымайтын мүлік Департаменті және ҚР бойынша филиалдар; ғылыми-өндірістік орталықтар, «Агрохимия қызметі республикалық ғылыми-әдістемелік орталығы» ММ және ҚР өңірлері бойынша филиалдар, ауыл шаруашылығы министрлігінің, ҚР ЭМ Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің, облыстық, аудандық әкімдіктердің ауыл шаруашылық департаменттерінің құрылымдық бөлімшелері; әртүрлі меншік түрінің ауыл шаруашылық құрылымдары; ғылыми-зерттеу институттары, аграрлық бейіндегі жоғары оқу орындары.

3.2 Кәсіби қызмет түрлері

- ұйымдастыру-басқару: ғылыми-өндірістік орталықтардағы, ғылыми-зерттеу институттарындағы, аграрлық және биологиялық бейіндегі өндірістік мекемелердегі, жер және аумақтық комитеттердегі, ауыл шаруашылығы министрлігінің, ҚР ЭМ Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің құрылымдық бөлімшелеріндегі басшылар мен жетекші мамандар,
- ғылыми-зерттеу: топырақтану және агрохимия саласындағы және олармен аралас ғылымдардағы ғылыми-өндірістік орталықтарда, аграрлық және биологиялық бейіндегі ғылыми-зерттеу институттарында ғылыми қызметкерлер;

- өндірістік-технологиялық: агрохимия және топырақтану саласындағы жобалау-іздірету жұмыстары жөніндегі инженерлер, ауыл шаруашылығы алқаптарының топырағын тексеру, олардың құнарлылығын реттеу және басқару, тыңайтқыштарды қолданудың ұтымды технологиясы мәселелері жөніндегі мамандар;
- педагогическая: преподаватели в высших и средних учебных заведениях аграрного профиля; методисты в учебных отделах в высших и средних учебных заведениях аграрного профиля; в НППЦ, НИИ при модификации существующих и разработке новых методов почвенно-агрохимического анализа и обработки статистических данных;
- педагогикалық: аграрлық бейіндегі жоғары және орта оқу орындарындағы оқытушылар; аграрлық бейіндегі жоғары және орта оқу орындарындағы оқу бөлімдеріндегі әдіскерлер; ҒҒО, ҒЗИ-да топырақтық-агрохимиялық талдау және статистикалық деректерді өңдеу және әдістерін модификациялау және әзірлеу кезінде.

3.3 Базалық құзыреттер

- 1) ғылыми танымның дамуындағы заманауи үрдістер туралы; жаратылыстану (әлеуметтік, гуманитарлық, экономикалық) ғылымының өзекті әдіснамалық және философиялық мәселелері туралы; жоғары мектеп оқытушысының кәсіби құзыреттілігі туралы түсінікке ие болу;
- 2) білуі керек: ғылыми таным әдіснамасын; оқу үрдісінде білім алушылардың танымдық іс-әрекетінің психологиясын;
- 3) меңгеруі керек: алынған білімді ғылыми таным контекстінде жеке дамыту және идеяларды қолдану үшін пайдалануды; берілген білім саласындағы процестер мен құбылыстарға қазіргі концепцияларды, теорияларды және тәсілдерді сыни талдауды; алынған дағдыларды ғылым мен өндірістің жаңа жағдайында зерттеу мәселелерін шешу үшін интеграциялауды; алынған білім көлемін интеграциялау жолымен толық емес немесе шектеулі ақпарат негізінде шешімдер қабылдауды және өз бетімен шешім қабылдауды; жаңа проблемалар мен жағдайларды шешуге шығармашылық тұрғыдан; шет тілін кәсіби деңгейде еркін меңгеру, ғылыми-зерттеу және талдау жұмыстарының нәтижелерін жалпылау;
- 4) дағдысы болуы тиіс: стандартты ғылыми міндеттерді шешу; кәсіби пәндерді оқыту әдістемесі; білім беру процесінде қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды пайдалану; кәсіби қарым-қатынас және мәдениетаралық коммуникация; күнделікті кәсіби қызмет үшін қажетті білімді кеңейту және тереңдету, докторантурада білім алуды жалғастыру;
- 5) құзыретті болуы тиіс: ғылыми зерттеулер әдіснамасы саласында; жоғары оқу орындарындағы ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызмет саласында; қазіргі заманғы білім беру технологиялары мәселелерінде; кәсіби саладағы ғылыми жобалар мен зерттеулерді орындауда; білімді тұрақты жаңартуды қамтамасыз ету, кәсіби дағдылар мен іскерлікті кеңейту тәсілдерінде.

3.4 Кәсіби құзыреттер

- 1) топырақтың жіктелуі мен генезисі, құрамы мен қасиеттері, топырақтың құнарлылығы және оларды сақтау мен молайтудың ғылыми негіздері, жерді бағалау мен экономикалық бағалау, ауыл шаруашылығы дақылдары үшін тыңайтқыштарды қолданудың физиологиялық негіздері туралы түсінікке ие болу;
- 2) білуі керек: іргелі ғылымдар негіздерін, топырақ типтерін, олардың генезисі мен жіктелуі принциптерін, құрамы мен қасиеттерін, топырақ және өсімдік диагностикасының негіздерін, дақылдардың тыңайтқыштарға қажеттілігін анықтаудың қазіргі заманғы әдістерін, тәжірибе салу әдістемесін, камералдық, зертханалық жұмыстарды, топырақ құнарлылығын сақтау және қалпына келтіру, тыңайтқыштарды тиімді қолдану жөніндегі іс-шараларды жүргізудің экономикалық негіздерін, Қазақстан, ТМД елдері мен алыс шетелдерде ауыл шаруашылығы мен аграрлық ғылымның дамуының негізгі үрдістерін;

3) нақты зерттеу, ақпараттық-іздігіру, әдістемелік міндеттерді шешу үшін іргелі ғылымдар білімін пайдалануды, топырақты агрохимиялық зерттеуді жүргізуді, топырақ және өсімдік үлгілерін алуды, топырақты, өсімдіктерді және тыңайтқыштарды агрохимиялық талдауды, топырақтың коректену элементтерімен қамтамасыз етілу картограммасын жасауды, тыңайтқыштарға қажеттілікті, неғұрлым тиімді мерзімдерді және тыңайтқыштарды енгізу және өңдеу технологиясын анықтауды;

4) тәжірибе жүргізу кезінде ғылыми және ақпараттық-іздігіру зерттеулерінде, өсімдік және топырақ диагностикасын жүргізуде, эксперименталды деректерді статистикалық өңдеуде, жерді бағалау мен экономикалық бағалауды жүргізуде, шаруашылық аумақтарын топырақтық және агрохимиялық зерттеуді жүргізуде, ақпаратты жинау, сақтау, өңдеу мен талдаудың компьютерлік әдістерін қолдануда, әртүрлі процестер мен құбылыстарды сипаттау мен болжау үшін модельдерді жасау мен пайдалануда, олардың сапалық және сандық талдауын және синтезін жүзеге асыра отырып,, топырақтың генезисі мен эволюциясы, биология, химия, топырақ физикасы, өсімдіктердің коректену физиологиясы, агрохимия және тыңайтқыштарды тиімді қолдану, топырақ және өсімдік диагностикасы мәселелерінде құзыретті болу.

4 Кәсіптік практикадан өту базасы

Педагогикалық тәжірибе бакалавриатта оқыту және оқыту әдістемесінің практикалық дағдыларын қалыптастыру мақсатында жүргізіледі.

Магистранттың зерттеу практикасы шетелдік және отандық ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерімен, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерімен, тәжірибелік деректерді өңдеу және интерпретациялаумен танысу мақсатында жүргізіледі.

Магистранттардың зерттеу практикасынан өту нысандары:

«Азаматтарға арналған үкімет» КеАҚ, Астана қаласы, Алматы қаласы бойынша жер ресурстары және жылжымайтын мүлік Департаменті және ҚР бойынша филиалдары;

«Агрохимия қызметі республикалық ғылыми-әдістемелік орталығы» ММ;

«Қазақ мал шаруашылығы және мал азығын өндіру ғылыми-зерттеу институты» ЖШС»;

«Ы. Жақаев атындағы Қазақ күріш шаруашылығы ҒЗИ» ЖШС;

«О.О. Оспанов атындағы Қазақ топырақтану және агрохимия ҒЗИ» ЖШС;

«Қостанай ауыл шаруашылығы ҒЗИ» ЖШС;

«Павлодар ауыл шаруашылығы ҒЗИ» ЖШС;

«Қазақ картоп шаруашылығы және көкөніс шаруашылығы ҒЗИ» ЖШС;

«А.И. Бараев атындағы Астық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы» ЖШС;

«Қазақ орман шаруашылығы және агроорманмелиорация ҒЗИ» ЖШС;

«Қарағанды өсімдік шаруашылығы және селекция ҒЗИ» ЖШС;

«Қазақ су шаруашылығы ҒЗИ» ЖШС;

«Байсерке Агро», «Атамекен-Агро», «Родина», «Найдоровское», «Шахтерское», «Трояна» және т. б. Ауыл шаруашылығы кәсіпорындары.

5 Ғылыми-педагогикалық бағыт бойынша «Агротопырақтану және өсімдік көректенуі» магистратурасының ББ құрылымы

№ п/п	Пәндер циклдерінің және қызмет түрлерінің атауы	Жалпы еңбек сыйымдылығы	
		акад. сағат	акад.кредит
1.	Теориялық оқыту	2190	73
1.1	Базалық пәндер циклі (БП)	1050	35
1)	Міндетті компонент (МК)	60	2
	Педагогикалық практика	60	2
2)	ЖОО компоненті (ЖООК):	540	18
	Ғылым тарихы мен философиясы	150	5
	Шет тілі (кәсіби)	150	5
	Жоғары мектеп педагогикасы	90	3
	Басқару психологиясы	150	5
3)	Таңдау бойынша компонент (ТК):	450	15
	Геоботаника/ Ауыл шаруашылығы дақылдарын өсірудің фитосанитариялық технологиялары	150	5
	Ландшафттық жоспарлау және агроландшафттарды жобалау / Топырақ биоремедиациясы	150	5
	Ғылыми зерттеулер негіздері / Топырақты агрохимиялық зерттеу	150	5
1.2	Кәсіби пәндер циклы (КД)	1140	38
1)	Міндетті компонент (МК)	360	12
	Зерттеу практикасы	360	12
2)	ЖОО компоненті (ЖООК):	990	33
	Топырақ физикасы және химиясы	150	5
	Топырақтың генезисі, географиясы және жіктелуі	120	4
	Жерді агроэкологиялық бағалау	120	4
	Математическое моделирование в агропочвоведении	150	5
	Агротопырақтанудағы математикалық модельдеу	150	5
	Топырақ және өсімдік диагностикасы	150	5
	Өсімдіктерді қоректендірудің және тыңайтқыштарды қолданудың ғылыми негіздері	150	5
3)	Таңдау бойынша компонент (ТК):	150	5
	Топырақтану мен агрохимиядағы сандық технологиялар / Тыңайтқыш қолданудың экологиялық аспектілері	150	5
2	Ғылыми-зерттеу жұмысы	690	24
1)	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау (МҒЗЖ)	720	23
3	Оқытудың қосымша түрлері (ОҚТ)	0	
4	Қорытынды аттестация (ҚА)	360	12
1)	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау (МДРЖҚ)	360	12
	Барлығы	3600	120

«Агротопырақтану және өсімдік көректеңуі» ББ жұмыс оқу жоспары

Модульдің шифрі	Модульдің атауы	Пәннің түркісі	Пәннің компоненті	Пәннің кодты	Пәннің атауы	Академиялық кредиттер	Бақылаулық академиялық мерзімдердегі			Оқу сағаттарының көлемі			Кредиттерді академиялық мерзімге бөлу						
							Емтиханлар	Лабораториялық жұмыс	Практика/ТҚЗ	Барлығы	Аудиторлық	Лабораториялық жұмыс	Тәжірибелік жұмыс	1 курс	2 курс		Академиялық мерзімдегі апталар саны		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Жалпы модульдер																			
1	Қоғамдық саяси	БП	ЖК	IFN 5202	Ғылым тарихы және философиясы	5	1	150.0	50.0	1/20	2/30		1/20	5/80	5.0				
2		БП	ЖК	ҮҒар 5202	Шет тілі (кәсіби)	5	1	150.0	50.0		3/50		1/20	5/80	5.0				
Мамандық білім беру бағдарламасы модульдері																			
3	Биологиялық	БП	ТҚ	Geo 5207	Геоботаника	5	2	150.0	50.0	1/20	2/30		1/20	5/80	5.0				
4		КП	ЖК	FHP 5306	Топырақ физикасы және химиясы	5	2	150.0	50.0	1/20	2/30		1/20	5/80	5.0				
5		КП	ЖК	GKP 5307	Топырақтар генезі және жіктелуі	4	3	120.0	40.0	1/20	1/20		1/16	4/64					4.0
6		КП	ЖК	AOZ 6309	Жерлерді агроэкологиялық бағалау	4	4	120.0	40.0	1/20	1/20		1/16	4/64					4.0
7	Топырақтану	БП	ТҚ	LPPA 5205	Ландшафттық жоспарлау және агроландшафттарды жобалау	5	3	150.0	50.0	1/20	2/30		1/20	5/80					5.0
8		БП	ТҚ	ONI 5208	Ғылыми зерттеу негіздері	5	1	150.0	50.0	1/20	2/30		1/20	5/80	5.0				
9		БП	ЖК	PU 5204	Басқару психологиясы	5	1	150.0	50.0	1/20	2/30		1/20	5/80	5.0				
10	Оқу Үдерісін басқару	БП	ЖК	PVSH 5203	Жоғары мектеп педагогикасы	3	2	90.0	30.0	0/10	1/20		0/12	3/48					3.0
11		БП	МК	PP 5209	Педагогикалық тәжірибе	2		60.0											2.0
12		КП	ЖК	PRD 5311	Топырақ және өсімдік диагностикасы	5	2	150.0	50.0	1/20	2/30		1/20	5/80					5.0
13	Өсімдіктер көректеңуі	КП	ЖК	SUKS 6311	Ауыспалы егiстiкте дақылдарды тыңайтуды жүйесі	5	5	150.0	50.0	1/20	2/30		1/20	5/80					5.0
14		КП	ЖК	NOPRU 6313	Тыңайтқыштар қолдану мен өсімдіктер көректеңуінің ғылымы	5	5	150.0	50.0	1/20	2/30		1/20	5/80					5.0

15	IT және өсімдік шаруашылығын механикаландыру	КП	ЖК	ММА 6308	негіздері	5	4	150.0	50.0	1/20	2/30	1/20	5/80	5.0				
16		КП	ТК	СТРА 6312	Топырақтану және агрохимиядағы сандық технологиялар	5	5	150.0	50.0	1/20	2/30	1/20	5/80	5.0				
Қосымша модульдер																		
17	Оқытудың қосымша түрлері	ҒЗЖ	МК	NIRVVVMD 5500	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, магистрлік диссертацияны орындаумен қоса	2		60.0						2.0				
18		ҒЗЖ	МК	NIRVVVMD 5500	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, магистрлік диссертацияны орындаумен қоса	4		120.0							4.0			
Таңдау бойынша модульдер																		
19	Қосымша модуль түрі	КП	МК	IP 5315	Зерттеу тәжірибесі	6		180.0						6.0				
20		КП	МК	IP 6314	Зерттеу тәжірибесі	6		180.0							6.0			
Ғылыми зерттеу жұмысы																		
21	Оқытудың қосымша түрлері	ҒЗЖ	МК	NIRVVVMD 6500	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, магистрлік диссертацияны орындаумен қоса	5		150.0						5.0				
22		ҒЗЖ	МК	NIRVVVMD 6500	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, магистрлік диссертацияны орындаумен қоса	5		150.0						5.0				
23	Теориялық оқыту бойынша барлығы	ҒЗЖ	МК	NIRVVVMD 6501	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, магистрлік диссертацияны орындаумен қоса	8		240.0						8.0				
ОҚТ		Оқытудың қосымша түрлері					71	15	0	0	0	3270	710	270	440	0	284	1136

ШП	Педагогикалық практика	2	3	3	60							
ПЗ	Зерттеу практикасы	12	3.	4	360							
			4									
МҒЗЖ	Магистранттың ғылым-зерттеу жұмысы, магистрлік диссертацияны орындаумен қоса	24			720							
ҚА	Қорытынды аттестаттау	12			360.0							
		12		6	360							
	Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау	121				3630	710	270	440	0	284	1136
	Барлығы											

Қосымша 3

Оқу пәндерінің көмегімен білім беру бағдарламасы бойынша қалыптасатын оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы

№	Пән атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Қалыптасатын оқыту нәтижелері (кодтар)													
				ON1	ON2	ON3	ON4	ON5	ON6	ON7	ON8	ON9					
1	Жоғары мектеп педагогикасы	Жоғары мектеп педагогикасының негіздері. Жоғары мектеп педагогикасының пәні мен міндеттері. Жоғары мектептегі педагогикалық зерттеулердің әдістемесі мен әдістері. Жоғары мектеп дидактикасы. Жоғары мектептегі педагогикалық процесс. Оқыту заңдары, заңдылықтары және принциптері. Жоғары мектептегі оқыту әдістері, формалары мен құралдары. ҚР жоғары білім берудің қазіргі жағдайы. Жоғары мектеп оқытушысының кәсіби қалыптасуы. Жоғары мектептегі тәрбие процесі. Тәрбие мақсаты педагогикалық мәселе ретінде. Оқу-тәрбие ұжымы тұтас педагогикалық үдерістің қызмет ету формасы ретінде.	3	+													
2	Басқару психологиясы	Басқару психологиясының ұғымдық аппараты. Басшы және ұжым. Еңбек ұжымындағы қатығыстар. Басқарушылық қарым-қатынас. Шешім қабылдау технологиясы. Субъект және басқару объектісі ұғымы. Басшы және көшбасшы. Бұйрық психологиясы. Тұлға субъект және басқару объектісі ретінде. Басшылықтың демократиялық стилі және оның ерекшеліктері. Сын психологиясы. Қарым-қатынас субъектілерінің психотиптері. Сендіру әсерінің психологиялық техникасы.	5	+													
3	Ғылым тарихы мен философиясы	Философия және ғылым әдіснамасы философиялық білімнің саласы ретінде. Мәдениет пен өркениеттегі ғылым. Ғылымның пайда болуы. Ғылымның тарихи динамикасының негізгі кезеңдері. Ғылыми білімнің құрылымы. Ғылыми революциялар. Ғылыми ұтымдылық. Ғылым дамуының қазіргі кезеңінің ерекшеліктері. Ғылым	5	+													

		өлеуметтік институт ретінде жаратылыстану ғылымдары қазіргі ғылыми білім құрылымында. Қоғам, мәдениет, тарих және адам туралы ғылымның қалыптасу тарихы.										
4	Шет тілі (кәсіби)	Белсенді, пассивті сөздік; оқу (B1, C1 деңгейі). Мамандық бойынша нақты тақырыптық мәтіндер мен мәтіндер. Мақала, ресми және ресми емес хаттар өз бетінше жаза білу - жазу. Тыңдалым - кәсіби ақпаратты қамтитын тентүпнұсқалы хабарламаларды есту арқылы қабылдау біліктілігінің қалыптасуы; сөйлеу - мамандығы бойынша монолог/диалог/ полилог түрінде ауызша коммуникация біліктілігінің қалыптасуы	5	+								
5	Геоботаника	Геоботаника дисциплина ретінде геоботаника ұғымының анықтауы, өсімдік қауымдастықтарын жіктеудің негізгі бағыттарын, физиономикалық (доминантты) жіктеуді, флористикалық жіктеудің негіздерін, өсімдік қауымдастықтарын ординациялаудың негізгі бағыттары, өсімдік континуумы туралы ілімнің ережелерін, өсімдік сукцессиялары туралы ілімнің ережелерін зерттейді.	5	+								
6	Ландшафтты жоспарлау және агроландшафттарды жобалау	Ландшафтты жоспарлау және агроландшафттарды жобалау-АгроГИС саласында білімді қолдану, жер құрылымын, егістікті, ауыспалы егістер жүйесін, шабындықтар, жайылымдық айналымдарды жобалау.	5	+						+		+
7	Агротопырактанудағы математикалық модельдеу	Математикалық талдау элементтері, Математикалық физиканың дифференциалдық тендеулері мен тендеулеріне кіріспе; математикалық модельдеу, негізгі ұғымдар; математикалық модельдеудің негізгі кезеңдері; топырактанудағы математикалық модельдерді қолдану; математикалық статистика элементтері; регрессиялық талдау	5									
8	Топырақ физикасы	Топырақтың гранулометриялық және микроагрегатты	5									+

Әдістемелік қамтамасыз ету КАРТАСЫ

7M08107 Агротопырактану және өсімдіктің қоректенуі

Білім беру бағдарламасының барлық пәндері 15

Оның ішінде шығарушы кафедрада қанша пән жүргізіледі 10_

Оның ішінде басқа кафедраларда қанша _5_

В қосымшасы

Карта №1.

Оқу және ғылыми әдебиеттер қорының болуы туралы мәліметтер

(30.08.2022г. жағдай бойынша)

№	Кадрларды даярлау бағыты бойынша оқу пәні	Пәнді оқитын білім алушылардың саны	Оқу әдебиеттері (атауы, шығару жылы, авторлар)	Оқу-әдістемелік, ғылыми әдебиеттер (атауы, шығару жылы, авторлар)	Саны, дана
1	2	3	4	5	6
1	Агро-экологическая оценка земель	7	1. Агрэкология : оқу құралы / М. Ш. Алинов ; ҚР Білім және ғылым министрлігі. - Алматы : Бастау, 2021 (30 экз)	Агрэкологическая оценка земель Северного Казахстана [Текст] : дис. ... д-ра философии (PhD): 6D080800 / Ж. С. Алманова. - Астана : КазАТУ им. С. Сейфуллина, 2018 (2 экз) 2. Агрэкологическая оценка сельскохозяйственных земель лесостепи Новосибирского Приобья [Текст] : автореферат дис. на соиск. учён. степ. канд. биологических наук: по спец. 03.02.13 – «Почвоведение» / С. Ю. Капустянчик. - Новосибирск : б. и., 2013 (1 экз)	32
2	Генезис и классификация почв	8	1. Топырактану және геология негіздері : оқулық / Ш. Т. Тайжанов и др. //.- Астана : КазАТУ, 2014. - С. 392 (189 экз) 2. Апарин Б.Ф. Почвоведение . - М.: ИЦ «Академия», 2014. - 256 с. (25 экз) 3. Белобров В.П., Замотаев М.В., Овечкин С.В. Овечкин. География почв с основами почвоведения: учебник. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИЦ «Академия», 2012. - 384 с. (50 экз) 4. Кенжеғұлова С.О. Топырактану. Оқу құралы, КАТУ баспасы. 2016. -220 б. (50 экз)		314

			экз)		
3	Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов	8	<p>1. Кульжанова С.М. Учебное пособие «Геоэкологическая оценка степных ландшафтов», 2018 (50 экз)</p> <p>2. Казаков, Л.К. Ландшафтоведение : учебник для студентов высш. проф. образования, обучающихся по спец. «Ландшафтная архитектура» / Л. К. Казаков. - 2-е изд., стер. - М. : ИЦ «Академия», 2013. - 336 с. (47 экз)</p> <p>3. Голованов А.И. Ландшафтоведение : учебник / А. И. Голованов, Е. С. Кожанов, Ю. И. Сухарев. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2015. - 224 с. (25 экз)</p>		77
4	Научные основы питания растений и применения удобрений	7	<p>1. Елешев Р., Сапаров А., Балғабаев Ә., Туктугулов Е. Агрохимия және тыңайтқыш қолдану.-Алматы, 2010.- 450 б. (46 экз)</p> <p>2. Минеев В.Г., Сычев В.Г., Гамзиков Г.П. и др. /под ред. Минеева В.Г./ Агрохимия.- М.: Изд-во ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова, 2017.- 854 с. (10 экз)</p> <p>3. Практикум по агрохимии : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по агр. спец. / ред. В. В. Кидин. - М. : КолосС, 2008. - 599 с. (20 экз)</p>	<p>1. Черненко В.Г. (Қазақшаға тәржімелеген Нұрманов Е.Т.) Солтүстік Қазақстан топырақтарының азот құбылымы және азотты тыңайтқыштарды қолдану.- Астана, 2010.- 93 б.(49 экз)</p> <p>2. Р.Е. Елешев, Ә.М. Балғабаев, Р.Х. Рамазанова. - Өсімдіктердің химиялық құрамы және минералдық қоректенуі: оқу құралы. - Алматы : Альманах, 2016. - 177 б. (3 экз)</p> <p>3. Елешев Р.Е., Балғабаев Ә.М., Рамазанова Р.Х. Минералдық тыңайтқыштарды қолдану технологиясы.-Алматы: Айтұмар, 2013.(50 экз)</p>	178
5	Почвенная и растительная диагностика	7	<p>1. Рамазанова Р.Х. Учебное пособие «Почвенная и растительная диагностика», Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, 2014 (50 экз)</p> <p>2. Елешев Р., Сапаров А., Балғабаев Ә., Туктугулов Е. Агрохимия және тыңайтқыш қолдану.-Алматы, 2010.- 450 б. (46 экз)</p> <p>3. Минеев В.Г., Сычев В.Г., Гамзиков Г.П. и др. /под ред. Минеева В.Г./ Агрохимия.- М.: Изд-во ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова, 2017.- 854 с. (10 экз)</p>	<p>1. Практикум по агрохимии : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по агр. спец. / ред. В. В. Кидин. - М. : КолосС, 2008. - 599 с. (20 экз)</p>	126
6	Система удобрения культур в севооборо-	7	<p>1. Елешев Р., Сапаров А., Балғабаев Ә., Туктугулов Е. Агрохимия және тыңайтқыш қолдану.-Алматы, 2010.- 450 б.</p>	<p>1. Черненко В.Г. (Қазақшаға тәржімелеген Нұрманов Е.Т.) Солтүстік Қазақстан топырақтарының азот құбылымы және азотты тыңайтқыштарды қолдану.-</p>	155

	тах		(46 экз) 2. Минеев В.Г., Сычев В.Г., Гамзиков Г.П. и др. /под ред. Минеева В.Г./ Агрохимия. - М.: Изд-во ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова, 2017.- 854 с. (10 экз)	Астана, 2010.- 93 б.(49 экз) 2. Елешев Р.Е., Балғабасев Ә.М., Рамазанова Р.Х. Минералдық тыңайтқыштарды қолдану технологиясы. -Алматы: Айтұмар, 2013.(50 экз)	
7	Физика и химия почв	8	1. Агрофизика : учебник для студентов вузов / Е. В. Шеин, В. М. Гончаров. - Ростов н/Д : «Феникс», 2006. - 400 с. (10 экз) 2. Физика почв : учеб. пособие. Ч. 1. Лекционный курс / А. А. Козлова ; М-во образования и науки РФ. - Иркутск : ИГУ, 2012. - 217 с. (1 экз) 3. Физика почв : учеб. пособие. Ч. 2. Практическая часть / А. А. Козлова ; М-во образования и науки РФ. - Иркутск : ИГУ, 2012. - 147 с.(1 экз) 4. Химия почв : учебник / Д.С. Орлов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : МГУ, 1992 (4 экз)		16
8	Цифровые технологии в почвоведении и агрохимии	7	1. Дәлдік жер шаруашылық технологиялары = Технологии точного земледелия : оқу құралы / М. Ш. Әлинов ; ҚР Білім және ғылым министрлігі. - Алматы : Бастау, 2019. - 264 б. - Қазақша және орысша тілдерде = На каз. и рус. яз. (25 экз) 2. Жерді цифрлық әдіспен зерттеу = Цифровые методы исследования земли : оқу құралы / М. Ш. Алинов ; ҚР Білім және ғылым министрлігі. - Алматы : Бастау, 2019. - 232 б. (50 экз) 3. Жасыл технологиялар = Зеленые технологии : оқу құралы / М. Ш. Алинов ; Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі. - Алматы : Бастау, 2020. - 192 б. (25 экз)		00
9	Математическое моделирование в агропочвоведении	7	1. Шеин Е.В., Рыжова И.М. Математическое моделирование в почвоведении. Учебник. - М.: «ИП Маракушев А.Б.», 2016. – 377 с. 2. Сафронова Т.И., Степанов В.И. Математическое моделирование в задачах агрофизики Учебное пособие. - КубГАУ, 2012. – 110 с.	1. Математическое моделирование динамики деформирования и уплотнения почв / Д. И. Золотаревская // <u>Мировая экономика и международные отношения.</u> - 2007. - № 1. - С. 44-54.	3
10	Основы научных исследований	8	1. Основы научных исследований и изобретательства : учеб. пособие / И. Б. Рязьков. - 2-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2013. - 224 с. (5 экз) 2. Основы научной работы и		50

		оформление результатов научной деятельности : учеб. пособие / Г.И.Андреев, С.А.Смирнов, В.А.Тихомиров. - М. : Финансы и статистика. 2004. - 272 с. (5 экз) 3. Основы научных исследований в агрономии : учебное пособие / Н. И. Можаяев, Н. А. Серикпаев, Г. Ж. Стыбаев ; рец. М. А. Габдулов, И. И. Жумагулов ; М-во сельского хоз-ва РК. - Астана : КазАТУ им. С. Сейфуллина. 2011. - 124 с. (40 экз)		
--	--	--	--	--

№2 Карта.

Цифрлық жеткізгіштерде оқу және ғылыми әдебиеттердің болуы туралы мәліметтер

(30.08.2022 ж. жағдай бойынша)

№ п/п	БББ бойынша оқу пәндері	Атауы, баспадан шығару уақыты	Автор (лар)	Халықаралық, ұлттық дерекқорларға жазылудың болуы туралы мәліметтер
1	2	3	4	5
1	Агроэкологическая оценка земель	1. 1. Агроэкология : оқу құралы, 2021	1. М. Ш. Алинов	1. http://ecatalog.kazatu.kz/jirbis2/izzdeu.php
		2. Агроэкологическая оценка земель и оптимизация землепользования, 2012	2. Черногоров А.Л., Чекмарев П.А., Васнев И.И., Гогмачадзе Г.Д.	2. https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785211063082.html
2	Генезис и классификация почв	1. Топырактану және геология негіздері, 2014	1. Ш. Т. Тайжанов и др.	1. http://ecatalog.kazatu.kz/jirbis2/izzdeu.php
		2. Топырактану, 2016	2. Кенжеғұлова С.О.	2. https://repository.kazatu.kz/jspui/handle/123456789/
		3. Топырактану, 2015	3. Апарин Б.Ф.	3. http://library.kazatu.kz:2052/book/1169099
		4. Топырактану практикумы, 2012	4. Ж.Е. Елемесов, С.Қ. Қалдыбаев, Қ.М. Мұхаметкәрімов ж.т.б.	4. http://library.kazatu.kz:2052/book/1014174

3	Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов	1. Учебное пособие «Гео-экологическая оценка степных ландшафтов», 2018	1. Кульжанова С.М.	1. https://repository.kazatu.kz/jspui/handle/123456789/
		2. Ландшафтоведение, 2013	2. Казаков Л.К.	2. http://ecatalog.kazatu.kz/jirbis2/izzdeu.php
		3. Ландшафтоведение, 2015	3. Голованов, А.И.	3. https://e.lanbook.com/book/
		4. Агроландшафтағы сұрғылтты-шалғынды топырақтарды экологиялық-мелиоративтік тұрғыда бағалау, 2012	4. Мұстафаев, Ж.С. ж.б.	4. http://rmebrk.kz/book/73213
4	Научные основы питания растений и применения удобрений	1. Агрохимия және тыңайтқыш қолдану, 2010	1. Елешев Р., Сапаров А., Балғабаяв Ә., Туктугулов Е.	1.5. http://ecatalog.kazatu.kz/jirbis2/izzdeu.php
		2. Агрохимия және тыңайтқыш қолдану, 2015	2. Насиев Б.Н.	2. http://rmebrk.kz/book/1154208
		3. Агрохимия, 2021	3. Ягодин Б. А., Жуков Ю.П., Кобзаренко В.И.	3. https://e.lanbook.com/book/176891
		4. Солтүстік Қазақстан топырақтарының азот құбылымы және азотты тыңайтқыштарды қолдану, 2010	4. Черненко В.Г. (Қазақшаға тәржімелеген Нұрманов Е.Т.)	4. https://repository.kazatu.kz/jspui/handle/123456789/
		5. Минерал-	5. Елешев Р.Е.,	

		дық тыңайтқыштарды қолдану технологиясы.- Алматы: Айтұмар, 2013	Балғабасев Ә.М., Рамазанова Р.Х.	
5	Почвенная и растительная диагностика	1. Почвенная и растительная диагностика, 2014	1. Рамазанова Р.Х.	1. https://repository.kazatu.kz/jspui/handle/123456789/1123
		2. Агрохимия, 2021	2. Ягодин Б. А., Жуков Ю.П., Кобзаренко В.И.	2. https://e.lanbook.com/book/176891
6	Система удобрения культур в севооборотах	1. Агрохимия және тыңайтқыш қолдану, 2010	1. Елешев Р., Сапаров А., Балғабасев Ә., Туктугулов Е.	1.6. http://ecatalog.kazatu.kz/jirbis2/izzdeu.php
		2. Агрохимия және тыңайтқыш қолдану, 2015	2. Насиев Б.Н.	2. http://rmebrk.kz/book/1154208
		3. Агрохимия, 2021	3. Ягодин Б. А., Жуков Ю.П., Кобзаренко В.И.	3,4. https://e.lanbook.com/book/
		4. Система удобрения, 2012	4. Кидин В.В.	5. https://repository.kazatu.kz/jspui/handle/123456789/
		5. Солтүстік Қазақстан төпырақтарының азот құбылымы және азотты тыңайтқыштарды қолдану, 2010	5. Черненко В.Г. (Қазақшаға тәржімелеген Нұрманов Е.Т.)	7. http://rmebrk.kz/book/1154208
		6. Минералдық тыңайтқыштарды қолдану техноло-	6. Елешев Р.Е., Балғабасев Ә.М., Рамазанова Р.Х.	

		гиясы.- Алматы: Айтұмар, 2013		
		7. Агрохимия және тыңайтқыш қолдану: Оқу құралы.- Орал: Жәңгірхан атындағы БҚАТУ, 2015	7. Насиев Б.Н.	
7	Основы научных исследований	Основы научных исследований : учебное пособие, 2019	Горлов Н.И. , 2019	https://www.iprbookshop.ru/102129.html
		Современные методы научных исследований : учебное пособие, 2022	Пахомова Н.Г.	https://www.iprbookshop.ru/123537.html
8	Физика и химия почв	Курс физики почв : учебник, 2005	Шейн Е.В.	https://www.iprbookshop.ru/13172.html
		Учебно-методическое пособие по организации и проведению лабораторных занятий по дисциплине «Физика почв» : учебно-методическое пособие, 2018	Галимова, У. М. / У. М. Галимова, Г. Ш. Гаджиев	https://e.lanbook.com/book/158379
		Почвоведение: лабораторный практикум : учебное пособие,	Самофалова, И. А.	https://e.lanbook.com/book/170561

Өзгерістер мен толықтырулар

Кафедра отырысының 23.10.2023 ж. №5 және агрономия факультетінің Ғылыми кеңесінің 30.10.2023 ж. №3 хаттамасы негізінде ББ-ға мынадай толықтырулар мен өзгерістер енгізілді:

1. МЖМБС бойынша 19.01.2023 № 21 бұйрықтың өзгеруіне байланысты қорытынды аттестаттауға 8 кредит және өндірістік практикаға 4 кредит бөлінді.

Ғылыми-педагогикалық бағыт бойынша "Агро Топырақтану және өсімдіктерді қоректендіру" магистратура ББ құрылымы

№ п/п	Пәндер циклдерінің және қызмет түрлерінің атауы	Жалпы еңбек сыйымдылығы	
		акад. сағат	акад.кредит
1.	Теориялық оқыту	1920	64
1.1	Базалық пәндер циклі (БП)	1050	35
1)	ЖОО компоненті (ЖООК):	600	20
	Ғылым тарихы мен философиясы	150	5
	Шет тілі (кәсіби)	150	5
	Жоғары мектеп педагогикасы	90	3
	Басқару психологиясы	150	5
	Педагогикалық тәжірибе	60	2
2)	Таңдау бойынша компонент (ТК)	450	15
	Геоботаника/Ботаникалық зерттеулер	150	5
	Ландшафттық жоспарлау және агроландшафттарды жобалау/Егіншіліктің адаптивті-ландшафттық жүйелерінің теориялық негіздері	150	5
	Ғылыми зерттеулер негіздері/Топырақ-агрохимиялық зерттеулер әдістемесі	150	5
1.2	Кәсіби пәндер циклы (КД)	1590	53
1)	ЖОО компоненті (ЖООК):	1140	33
	Топырақ физикасы және химиясы	150	5
	Топырақтың генезисі, географиясы және жіктелуі	120	4
	Жерді агроэкологиялық бағалау	120	4
	Агротопырақтанудағы математикалық модельдеу	150	5
	Топырақ және өсімдік диагностикасы	150	5
	Ауыспалы егістердегі дақылдарды тыңайту жүйесі	150	5
	Өсімдіктерді қоректендірудің және тыңайтқыштарды қолданудың ғылыми негіздері	150	5
2)	Таңдау бойынша компонент (ТК)	150	5
	Топырақтану мен агрохимиядағы сандық технологиялар/Егіншілік жүйелері және өсімдік шаруашылығы өнімдерін өндіру	150	5
3)	Зерттеу практикасы	450	15
2	Ғылыми-зерттеу жұмысы	720	24
1)	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау (МҒЗЖ)	720	24
	Тыңайтқыштарды қолданудың экологиялық аспектілері		

	Топырақты агрохимиялық зерттеу		
	Топырақ биоремедиациясы		
	Ауыл шаруашылығы дақылдарын өсірудің фитосанитариялық технологиялары		
3	Оқытудың қосымша түрлері (ОҚТ)	0	
4	Қорытынды аттестаттау (ҚА)	240	8
1)	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау (МДРЖҚ)	240	8
	Жиыны	3600	120

2. 3 тіл – ағылшын тіліне енгізілген.

3. ОП - ға Кәсіби стандарт (топырақтанушы, агроном-агрохимик) және кәсіптер атласы (цифрлық агроном, экожүйелерді басқару жөніндегі технолог) қосылды.