

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

БЕКІТЕМІН

Университеттің
Ғылыми кеңесінің отырысында
қарастырылды

С. Сейфуллин атындағы Қазақ
агротехникалық университетінің
Басқарма төрағасы

Хаттама № 15 от «30» 05 2019

Күрішбаев А.Қ.

2019 ж.



«Дәл егіншілік»
БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Білім беру саласының коды және жіктелуі:

7M08 Ауыл шаруашылығы және биоресурстар

Дайындық бағыттарының коды мен жіктелуі:

7M087- Агроинженерия

Білім берудің халықаралық стандартты сыныптамасының коды:

7M08

Біліктілігі: «Дәл егіншілік» білім беру бағдарламасы бойынша ауыл шаруашылығы
ғылымдарының магистрі

Оқу мерзімі: 2 жыл

Нұр-Сұлтан 2019

Авторлық ұжым:

1. Нөкешев Саяхат Оразұлы, т.ғ.д., профессор, С.Сейфуллин ат. ҚАТУ техникалық факультетінің деканы;
2. Қаспақов Есеналы Жаксылықұлы, т.ғ.к., доцент, С.Сейфуллин ат. ҚАТУ техникалық факультетінің «Аграрлық техника және технология» кафедрасының меңгерушісі;
3. Есхожин Қайрат Джадыгерұлы, т.ғ.к., С.Сейфуллин ат. ҚАТУ «Аграрлық техника және технология» кафедрасының профессоры;
4. Оңғарбек Аліпбеки, б.ғ.д., С.Сейфуллин ат. ҚАТУ «Кадастр және бағалау» кафедрасының профессоры;
5. Рамазанова Раушан Хамзаевна, а.ш.ғ.к., доцент, С.Сейфуллин ат. ҚАТУ «Топырақтану және агрохимия» кафедрасының меңгерушісі;
6. Амантаев Бекзак Өмірзақұлы, а.ш.ғ.к., доцент, С.Сейфуллин ат. ҚАТУ «Егіншілік және өсімдік шаруашылығы» кафедрасының меңгерушісі
7. Шрини Упадхая, Дэвистегі Калифорния университетінің профессоры
8. Луцк Павел Васильевич, Қарағанды облысының "Найдоровское" ЖШС директоры

Авторлық ұжым «С.Сейфуллин ат. ҚАТУ» АҚ бойынша бұйрықпен бекітілген № №932-Н «12» желтоқсан 2018 ж.,

«Дәл егіншілік» білім беру бағдарламасы

«Аграрлық техника және технология» кафедрасының отырысында қаралды хаттама № 7 «27» қаңтар 2019 ж.,

техникалық факультет Кеңесімен мақұлданды хаттама № 9 «28» ақпан 2019 ж.

Техникалық факультетінің деканы



С.О. Нөкешев

Кафедра меңгерушісі



Е.Ж. Қаспақов

Мазмұны

№	Наименование компонента	Беттер
1.	Білім беру бағдарламасының паспорты	4
2.	Білім беру бағдарламасының жалпы сипаттамасы	4
3.	Түлектің құзыреттілік моделі (портреті)	6
4.	Кәсіптік тәжірибеден өту базасы	7
5.	Білім беру бағдарламасының құрылымы	9
6.	1 қосымша. Академиялық күнтізбе	11
7.	2 қосымша. Жұмыс оқу жоспары	12
8.	3 қосымша. Жоғары оқу орнының компоненті пәндерінің сипаттамасы	15
9.	4 қосымша. Таңдау компоненті пәндерінің сипаттамасы	28

1 Білім беру бағдарламасының паспорты

1.1 Білім беру бағдарламасының мақсаты:

«Дәл егіншілік» білім беру бағдарламасының мақсаты «топырақ-өсімдік» жүйесіне дифференциалды әсер етудің технологиялық және техникалық шешімдерін пайдалану бойынша алдыңғы қатарлы теориялық және практикалық білімдермен сараланатын және сандық технологияларды енгізу, қолдану бойынша кеңес беру және басшылық алуға, сондай-ақ алынған кәсіби білімдерді ғылыми-зерттеу жұмысы мен ғылыми-педагогикалық қызметте пайдалануға дайын дәл егіншілік технологияларын енгізу үшін магистрлерді дайындау болып табылады.

Білім беру бағдарламасының міндеттері:

- ауыл шаруашылығында сандық технологияларды іс жүзінде қолдану бойынша ғылыми-техникалық ақпаратпен және құжаттамамен жұмыс істеуге қабілетті, дәл егіншілік технологияларын пайдалану бойынша озық отандық және шетелдік тәжірибені пайдалана алатын, алынған ақпаратты жүйелеу және қорыта алатын мамандарды даярлау;

- дәл егіншіліктің негізгі элементтерін игеру бойынша тереңдетілген жеке теориялық және практикалық дайындық - ақпаратты жинау, ақпаратты талдау және шешімдер қабылдау жүйесі және шешімдерді орындау-агротехнологиялық операцияларды жүргізу;

- ГАЖ-технологиялармен өз бетінше жұмыс істеудің практикалық дағдыларын қалыптастыру, жерді қашықтықтан зондтау деректерін өңдеу, топырақ пен өсімдіктерді жер үсті зерттеу, «топырақ-өсімдік» жүйесіне дифференциалды әсер ету бойынша техникалық құралдар үшін карта-ұйғарымдарды әзірлеу, дәл егіншілік технологияларының экономикалық тиімділігіне талдау жүргізу.

2 Білім беру бағдарламасының жалпы сипаттамасы

Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығы айналымына дәл егіншілік жүйесін жылдам енгізу үшін дәл егіншіліктің негізгі элементтерін-ақпаратты жинау, ақпаратты талдау және шешімдер қабылдау жүйесін қолдану және шешімдерді орындау — агротехнологиялық операцияларды жүргізу дағдыларын меңгерген кадрларды дайындау қажет.

Бағдарлама практикаға бағытталуымен және магистранттардың өзіндік жұмысының жоғары деңгейімен ерекшеленеді. Ол 2018 жылы Қазақстанның ауыл шаруашылығын цифрландыру шеңберінде дәл егіншіліктің негізгі элементтерін енгізудің практикалық тәжірибесімен оқытушылармен, Солтүстік Қазақстан, Қостанай, Ақмола және Қарағанды облыстарының 9 пилоттық шаруашылықтарының аграрияларымен, АҚШ ғалымдарымен бірлесе отырып әзірленген және АҚШ пен Қазақстанның аграрлық білімінің мықты жақтарына бағытталған. Оқыту барысында негізгі бағыт қазіргі заманғы кәсіби талаптарға сәйкес келетін жан-жақты дамыған білікті түлектерді алу үшін интерактивті формалар (семинарлар, презентациялар, практикалар) мен практикалық мазмұнға (нақты зерттеулер) жасалады.

С. Сейфуллин ат.ҚАТУда білім беру бағдарламасын жүзеге асыру үшін Қазақстанда алғаш рет құрылды:

- «Географиялық ақпараттық жүйелер мен технологиялардың ғылыми-білім беру орталығы (ГАЗ)»;

- «Class» Қазақстан-Неміс дәл егіншілік орталығы;

- «John Deere» Қазақстан-Америка дәл егіншілік орталығы;

Минск трактор зауытымен «МТЗ дәл егіншілік орталығын» құру туралы шартқа қол қойылды.

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

- университеттің ғылыми-тәжірибелік кампусы (ауданы 12000 га);

- Қазақстан-Беларусь кадрларды даярлау және қайта даярлау орталығы;

- Қазақстан-Қытай ауыл шаруашылығын механикаландыру орталығы;

- 3-D визуализация және модельдеу зертханасы;

- ауыл шаруашылығы техникасының павильондары;

- конструкторлық бюро;

- робототехника зертханасы және т.б.

Магистрлерді даярлаудың білім беру бағдарламасын іске асыруға келесілер тартылады: Дэвистегі Калифорния университетінің оқытушылары мен профессорлары (АҚШ); белгілі ауыл шаруашылығы ғалымдары; дәл егіншілік элементтерін енгізу бойынша үлкен тәжірибесі бар басқарушы-практиктер.

3 Түлектің құзыреттілік моделі (портреті)

3.1 Кәсіби қызмет ету салалары:

- ауыл шаруашылығы саласындағы кәсіпорындар, ауыл шаруашылығы дақылдарын өндіру бойынша бас мамандар ретінде;

- түлектер ауыл шаруашылығы дақылдарын өндіру бойынша жеке ісін құрушы және дамытушы кәсіпкерлер болып табылатын құрылымдар;

- ғылыми-зерттеу ұйымдары;

- жоғары және қосымша кәсіптік білім беру жүйесінің мекемелері.

3.2 Кәсіби қызмет түрлері:

- *ұйымдастырушылық-басқарушылық*: ұйымдар мен кәсіпорындарды, бөлімшелерді, жобаларды басқару; ұйымдар мен олардың жекелеген бөлімшелерінің даму стратегиясын әзірлеу;

- *өндірістік-технологиялық*: ауыл шаруашылығы дақылдарын өндіруде заманауи сандық технологияларды қолдану;

- *аналитикалық*: оңтайлы басқару шешімдерін қабылдау үшін ақпаратты іздеу, талдау және бағалау; «топырақ-өсімдік» жүйесіне сараланған әсер ету бойынша оңтайлы тактикалық және стратегиялық басқару шешімдерін қабылдау бойынша ұсыныстарды әзірлеу және негіздеу;

- *ғылыми-зерттеулік*: дәл егіншілік жүйесінде ғылыми зерттеулер бағдарламаларын әзірлеу, зерттеу тақырыбы бойынша ақпаратты іздеу, жинау, өңдеу, талдау және жүйелеу; зерттеулер жүргізу және олардың нәтижелерін талдау әдістері мен құралдарын әзірлеу; шолулар, есептер және ғылыми жарияланымдар дайындау;

- *педагогикалық*: дәл егіншілік бойынша пәндерді оқыту; дәл егіншілік элементтерін енгізу бойынша семинарлар өткізу; ұсынымдар, білім беру бағдарламалары мен оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу.

3.3 Базалық құзыреттер:

- дәл егіншілік жүйесіндегі агротопырақтанудың, егіншіліктің негізгі ережелерін, өсімдік қоректендіруді басқару негіздерін және ауыл шаруашылығы дақылдарының фитосанитариялық қауіпсіздігін білу;

- ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімдік процесін басқару бойынша жоспарлы технологиялық және жедел міндеттерді шешу әдістерін меңгеру;

- дәл егіншіліктің негізгі мәселелері бойынша өз ұстанымын білдіру, өз дәлелін құру, қорытындыларды салыстыру, тұжырымдау қабілеті;

- ауыл шаруашылығы дақылдарын өндірушілерге Қазақстанның ауыл шаруашылығына дәл егіншілікті дамыту және енгізу перспективаларын жеткізе білу;

- дәл егіншіліктің даму жағдайын модельдеу және талдау, ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімдік процесін басқару бойынша жоспарлы технологиялық және жедел міндеттерді анықтау және шешу.

меңгеру: дәл егіншілік жүйелерін одан әрі жетілдіруді өз бетінше жалғастыру үшін қажетті ұйымдастыру және оқыту бойынша дағдыларды; дәл технологияларды қолдана отырып, ғылыми-зерттеу, ғылыми-салалық жұмыстарды ұйымдастыру бойынша дағдыларды.

3.5 Кәсіби құзыреттер

- егіншілік және өсімдік шаруашылығы өнімдерін өндіру жүйесінің негізгі ережелерін, ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімдік процесін басқарудағы сандық технологияларды білу;

- ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімдік процесін басқару бойынша тактикалық міндеттерді шешу әдістерін меңгеру, қоректену элементтерін, арамшөптер мен ауруларды бөлу картограммасын, дәл егіншілік жүйесінде «топырақ-өсімдік» жүйесіне дифференциалды әсер ету бойынша техникалық құралдарға арналған карта-нұсқамаларды жасай білу;

- шаруашылық, алқап, дақыл туралы ақпаратты талдау, дәл егіншілік жүйесінде агротехнологиялық операцияларды жүргізу бойынша оңтайлы шешімдерді тұжырымдау және дәлелдеу қабілеті;

- қоршаған ортаға ең аз әсер ету кезінде ең жоғары пайда алу үшін ауыл шаруашылығы дақылдарын өндірушілерге ауыл шаруашылығын жүргізудің ақылды технологияларын қолданудың өзектілігін мен қажеттілігін жеткізу білу қабілеті;

- өндірілетін дақылдардың потенциалды мүмкін өнімділігін алу бойынша өндірістік мәселелерді моделдеу және талдай білу, дәл егіншілік жүйесін іске асыру үшін технологиялық және техникалық шешімдерді жетілдіру бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу.

4 Кәсіптік тәжірибеден өту базасы

Магистранттардың педагогикалық практикасы жоғары кәсіптік білім беру бағдарламасының міндетті құрамдас бөлігі болып табылады және бекітілген оқу жұмыс жоспарлары мен оқу процесінің кестесіне сәйкес жүргізіледі. Мақсаты-магистранттарда оқу курсы әзірлеу, семинарлық және практикалық оқу сабақтарын

өз бетінше өткізу, сондай-ақ ұйымдастыру және тәрбие жұмысының тәжірибесін алу дағдыларын қалыптастыру.

Зерттеу практикасы-магистранттардың ғылыми-педагогикалық және ғылыми қызметке кәсіби дайындық формасы, ол магистранттардың ғылыми-зерттеу жұмысының таңдалған тақырыбы аясында ғылыми зерттеулер жүргізумен байланысты практикалық қызметінің түрі болып табылады.

Магистрдің зерттеу практикасынан өту объектілері ауыл шаруашылық кәсіпорындары, ғылыми-зерттеу ұйымдары, сондай-ақ жоғары оқу орындары болып табылады. Университет магистранттармен практикадан өту үшін кәсіпорындармен келісім-шарт жасады. «Дәл егіншілік» білім беру бағдарламасының магистранттары үшін негізгі тәжірибе базалары педагогикалық практика бойынша С.Сейфуллин ат.ҚАТУ, зерттеу практикасы бойынша – «Ұлттық аграрлық ғылыми-білім беру орталығы (ҰАҒБО)» ҰАҚ ғылыми-зерттеу институттары мен орталықтары, жетекші ауыл шаруашылығы кәсіпорындары «Байсерке Агро», «Атамекен-Агро», «Родина», «Найдоровское», «Шахтерское», «Трояна», алдыңғы қатарлы шетелдік «Eurasia Group», «СТ Агро», «Navstar Asia» компаниялардың өкілдері және т.б.

5 Ғылыми-педагогикалық бағыт бойынша магистратураның білім беру бағдарламасының құрылымы

№ п/п	Пәндер циклдерінің және қызмет түрлерінің атауы	Жалпы еңбек сыйымдылығы	
		академиялық сағат	академиялық кредит
1	2	3	4
1.	Теориялық оқу	2520	84
1.1	Базалық пәндер циклі (БП)	1050	35
	Жоғары оқу орнының компоненті (ЖК)	600	20
	Соның ішінде:		
	Ғылымның тарихы мен философиясы	150	5
1)	Шет тілі (кәсіби)	150	5
	Жоғарғы мектеп педагогикасы	90	3
	Басқару психологиясы	150	5
	Педагогикалық практика	60	2
	Таңдау компоненті (ТК)	450	15
	Соның ішінде:		
	Агротопыраутану	150	5
	Топырақтың физикасы және химиясы		
2)	Өсімдіктерді қоректендіруді басқару негіздері	150	5
	Ауыл шаруашылығы дақылдарының минералдық қоректенуін оңтайландыру		
	Ауыл шаруашылығы дақылдарын өсірудің фитосанитариялық технологиялары	150	5
	Зиянды организмдердің фитосанитарлық мониторингі		
1.2	Кәсіптік пәндер циклы (КП)	1470	49
	Жоғары оқу орнының компоненті (ЖК)	1050	35
	Соның ішінде:		
	Егіншілік жүйелері және өсімдік шаруашылығы өнімдерін өндіру	150	5
1)	Ауыл шаруашылығындағы ГАЖ және ЖҚЗ технологиялары	300	10
	Дәл егіншілік жүйесіндегі технологиялық процестерді техникалық қамтамасыз ету	300	10
	Өсімдік шаруашылығындағы сандық технологиялар	150	5

	Алдыңғы қатарлы биометеорология	150	5
	Таңдау компоненті (ТК)	150	5
2)	Соның ішінде:		
	Ғылыми зерттеулер негіздері және эксперименттерді жоспарлау	150	5
	Тәжірибе ісінің әдісі		
3)	Зерттеу практикасы	270	9
2	Ғылыми-зерттеу жұмысы	720	24
1)	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау (МҒЗЖ)	720	24
3	Оқытудың қосымша түрлері (ОҚТ)		
4	Қорытынды аттестаттау (ҚА)	360	12
1)	Магистрлік жобаны рәсімдеу және қорғау(МЖРЖҚ)	360	12
	Барлығы	3600	120

1 қосымша. Академиялық күнтізбе ***

КУРС	Қыркүйек					Қазан					Қараша					Желтоқсан					Қаңтар					Ақпан					Наурыз					Сәуір					Мамыр					Маусым					Шілде					Тамыз				
I	2019	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24						
	2020	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28						
№ апта		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52							
I		п	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с						
II	2020	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23							
	2021		4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27						
№ апта		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52							
II		с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с	с					

Презентация	Теориялық оқыту	Емтихан сессиясы	Демалыс	зерттеу практика	Педагог. практика	МҒЗЖ	Пәндерге жазу	Қорытынды аттестаттау	ҒЖ тапсыру	Жазғы семестр
П	.	С	К	ЗП	П	Ғ	ЗД	Х	ЗДС	Ж

Мерекелік күндері

Білім күні	1 қыркүйек	Халықаралық әйелдер күні	8 наурыз
ҚР Тәуелсіздік күні	16 - 17 желтоқсан	"Наурыз" мерекесі	21-23 наурыз
Жаңа жыл	1-2 қаңтар	Қазақстан халықтарының бірлік күні	1 мамыр
ҚР Конституция күні	30 тамыз	Жеңіс күні	9 мамыр

2 қосымша. Жұмыс оқу жоспары

№	Модуль атауы	Пәндер дәрепі	Компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	КР кредит саны	Білім алушылардың барлық жұмыс уақыты (сағ)							Кредиттерді курс және семестр (триместр, квартал) бойынша бөлу			Кредиттерді курс және семестр (триместр, квартал) бойынша бөлу			Бақылау түрі																
							Барлық сағат саны	Бюролық дәрiсiсiнiшiлiк сағат саны	Дәрісханалық сабақтар				БҚОӘЖ	БҚАӘЖ	1 курс			2 курс			Елiсiнiшi	Курсiсiшi аралы														
									Дәрістер	Практикалық/семинарлық сабақтар	Зерттеушілік сабақтар	Студенттік сабақтар			1	2	3	1	2	3																
																							Триместрдегі апталар саны			Триместрдегі апталар саны										
																							10	10	10	10	10	10								
1. Жалпы модульдер																																				
1	Тілдік және жалпы білім беру	БП	ЖК	IFN5201	Ғылым тарихы және философиясы	5,00	150,00	50,00	30,00	20,00			20,00	80,00	5,00															1	триместр					
		БП	ЖК	PVSh5203	Жоғары мектеп педагогикасы	3,00	90,00	30,00	20,00	10,00			12,00	48,00	3,00																	1	триместр			
		БП	ЖК	IYаP5205	Шет тілі (кәсіби)	5,00	150,00	50,00		50,00			20,00	80,00	5,00																		1	триместр		
		БП	ЖК	PUS207	Басқару психологиясы	5,00	150,00	50,00		50,00			20,00	80,00	5,00																			1	триместр	
		БП	ЖК	PP5209	Педагогикалық тәжірибе	2,00	60,00								2,00																					
Модуль бойынша барлығы:						20,00	600,00	180,00	50,00	130,00			72,00	288,00	20,00																			4		
2. Мамамдық модульдері																																				
	Ғылыми зерттеу	ЗЖ		NIRMVVM D601	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, магистрлік диссертацияны орындаумен қоса	24,00	720,00								1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	8,00													1-6	триместр		
	Ғылым негіздері және шифрлау	КП	ТК	ONPE530 2	Ғылыми зерттеу және эксперименттерді жоспарлау негіздері	5,00	150,00	50,00	30,00	20,00			20,00	80,00			5,00																	3	триместр	
		КП	ЖК	TSH5303	Ауыл шаруашылығындағы геоақпараттық жүйелер (Г.А.Ж) және жерді қашықтан зондтау (ЖҚЗ)	10,00	300,00	100,00	60,00	40,00			40,00	160,00			5,00	5,00																	2-3	триместр
		КП	ТК	MOD5304	Тәжірибе ісінің әдісі (альтер.)	5,00	150,00	50,00	30,00	20,00			20,00	80,00			5,00*																		3	триместр
		КП	ЖК	TOTPSTZ6 305	Дәл егіншілік жүйесіндегі технологиялық үрдістерді техникалық	10,00	300,00	100,00	60,00	40,00			40,00	160,00			5,00	5,00																	3-4	триместр

		КП	ЖК	CTR6306	Өсімдік шаруашылығындағы сандық технологиялар	5,00	150,00	50,00	30,00	20,00			20,00	80,00			5,00			4 триместр	
		КП	ЖК	PB5307	Озық биометеорология	5,00	150,00	50,00	30,00	20,00			20,00	80,00			5,00			2триместр	
		КП	ЖК	IP6308	Зерттеу тәжірибесі	9,00	270,00										4,00	5,00		4-бөлімше	
	Агрономиялық	КП	ЖК	SZPRP6301	Егіншілік жүйесі және өсімдік шаруашылығы өнімдерін өндіру	5,00	150,00	50,00	30,00	20,00			20,00	80,00			5,00			4 триместр	
		БП	ТК	A5202	Агротопырақтану	5,00	150,00	50,00	30,00	20,00			20,00	80,00			5,00			2триместр	
		БП	ТК	OUPRS204	Өсімдіктердің қоректендірілуін басқару негіздері	5,00	150,00	50,00	30,00	20,00			20,00	80,00			5,00			2триместр	
		БП	ТК	FTVSK5206	Ауыл шаруашылығы дақылдардың фитосанитарлық өсіру технологиясы	5,00	150,00	50,00	30,00	20,00			20,00	80,00			5,00			3триместр	
		БП	ТК	OMPSK5208	Ауыл шаруашылық дақылдарын минералмен қоректендіруді оптимизациялау (альтер.)	5,00	150,00	50,00	30,00	20,00			20,00	80,00			5,00*			2триместр	
		БП	ТК	FANVO5210	Зиянкес организмдердің фитосанитарлық мониторингі (альтер.)	5,00	150,00	50,00	30,00	20,00			20,00	80,00			5,00*			3 триместр	
		БП	ТК	FHP5211	Топырақ физикасы және химиясы (альтер.)	5,00	150,00	50,00	30,00	20,00			20,00	80,00			5,00*			2 триместр	
Модуль бойынша барлығы:						88	3 240,00	750,00	450,00	300,00			300,00	1 200,00	1,00	21	21	20,00	17,00	8,00	23
4 Қосымша модульдер																					
	Қорытынды аттестация	ҚА		OZMD601	Магистрлік диссертацияны жобаны ресімдеу және қорғау	12,00	360,00													12,00	6 триместр
Модуль бойынша барлығы:						12,00	360,00													12,00	1
Кредиттер бойынша барлығы:						120	4 200,00	930,00	500,00	430,00			372,00	1 488,00	21,00	21	21	20,00	17,00	20,00	28
Зерттеу жұмыстары:						24,00	720,00							1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	8,00	6	
ҚА кредиттерінің саны:						12,00	360,00													12,00	1
Орташа апталық жүктеменің сағат саны:														63,00	93,00	93,00	60,00	51,00	60,00		
БП кредиттерінің саны:						50,00	1 440,00	480,00	230,00	250,00			192,00	768,00	20,00	20,00	10,00				
БП-інің ТК кредиттерінің саны:						30,00	900,00	300,00	180,00	120,00			120,00	480,00	20,00	10,00					6
БП-інің ЖООК кредиттерінің саны:						20,00	540,00	180,00	50,00	130,00			72,00	288,00	20,00						4
КП кредиттерінің саны:						54,00	1 350,00	450,00	270,00	180,00			180,00	720,00		10,00	20,00	19,00	5,00		
КП-інің ТК кредиттерінің саны:						10,00	300,00	100,00	60,00	40,00			40,00	160,00			10,00				2
КП-інің ЖООК кредиттерінің саны:						44,00	1 050,00	350,00	210,00	140,00			140,00	560,00		10,00	10,00	19,00	5,00		9

3 қосымша. Жоғары оқу орнының компоненті пәндерінің сипаттамасы

1. Пән туралы негізгі мәлімет:	
Пән атауы	<i>Ғылым тарихы мен философиясы</i>
2. Кредит саны	5 (ғылыми-педагогикалық)
3.Пререквизиттер	Философия, дінтану, әлеуметтану, саясаттану.
4.Постреквизиттер	Ғылым тарихы мен философиясынан алған білімдері магистранттарда ғылыми білім әдістемесінің қалыптасуын мүмкін етеді, ғылыми–зерттеу іс-әрекетінің дағдыларын дамытады.
5.Құзыреттіліктер	<p>Біліп түсіну: негізгі эпистемологиялық үлгілерді, рационалдылық түсінігінің трансформациялану сипаттарын; ғылымға дейінгі, ғылыми және ғылымнан тыс таным формалары мен тәсілдерін, танымның қазіргі тәсілдерін.</p> <p>Білуі: ғылыми-зерттеу жұмыс барысында туындайтын және терең кәсіби біліктілікті қажет ететін сұрақтарды құрауы және шеше алуды; зерттеудің қажет тәсілдерін таңдай білуді; нақты зерттеу негізінде бар тәсілдерді өзгерте алу және жаңа тәсілдерді құрастыруды.</p> <p>Ғылыми зерттеу және педагогикалық жұмыс жүргізуде әдіс және әдістемелік білімдерді қолдану қабілетіне ие болулары қажет.</p> <p>Нақты бағытта кең білімді қажет ететін ғылыми-зерттеулік және ғылыми-педагогикалық әрекеттерді жеке өткізе алу қабілетіне ие болуы тиіс.</p> <p>Әлеуметтік гуманитарлық және жаратылыстану білімдері әдістемелік негізінде қазіргі теория мен практика ақиқатын түсіну және талдай алуы тиіс.</p>
6. Курстың авторы	Философия кафедрасы
7. Негізгі әдебиеттер	<p>1.История и философия науки. Под. ред. Крянева Ю.В., Моторинский Л. Е.,-М;ИНФА-М, 2011. – 416 с.</p> <p>2.Мырзалы С.К. Ғылымның тарихы мен философиясы. – Алматы: Бастау, 2014.</p> <p>3.Степин В.С. История и философия науки. –М: Академический проект, 2011. –423 с.</p> <p>4.Хасанов М. Ш., Петорова В.Ф. История и философия наук. –Алматы:Қазақ университеті, 2013,–150 с.</p>
8. Пән мазмұны.	«Ғылым тарихы және философиясы» пәнін меңгеру нәтижесінен магистрант ғылыми таным құрылымы мен қызметтері, өз кәсіби аумағында ғылым әдістері жайында алған білімдерін қолдана алу қабілетіне ие болады және идеологиялық, діни, саяси құрылымдарды ғылыми концепциялардан ажырата алады. Қазіргі таңдағы ғылымның әдіс тәсілдерін білу жеке ғылыми жұмыстың қажетті шарты болып табылады және шынайы ғылыми құрылымдар мен жалған білімдерді ажыратуға мүмкіндік береді.

1. Пән туралы негізгі мәлімет:	
Пән атауы	<i>Жоғары мектеп педагогикасы</i>
2. Кредит саны	3 (ғыл-пед.)
3. Пререквизиттер	Философия, Әлеуметтану, Жалпы педагогика, жалпы психология
4. Постреквизиттер	Педагогикалық тәжірибе. Жоғары кәсіптік білім беру оқытушысы әрекетін жүзеге асыру мен педагогикалық процесті басқару.
5. Құзыреттіліктер	"Жоғары мектеп педагогикасы" пәнін оқу нәтижесінде магистрант - педагогикалық ғылымның өзекті мәселелері; ЖОО оқытушысының педагогикалық қызметінің мәні; - педагогикалық теориялардың заңдылықтарына сүйене отырып, қоршаған болмыстан педагогикалық фактілерді, құбылыстарды, оқиғаларды бөліп алуды және оларды педагогикалық ғылым тілінде сипаттауды; оқыту мен тәрбиелеудің жаңа тұжырымдамаларына сүйене отырып, оқу-тәрбие процесін құрастыруды меңгереді. Құзыретті болады: оқыту және жоғары педагогикалық білім беру мәселелерін шешуде және оның одан әрі даму перспективаларын шешуде; жоғары оқу орындарында тиімді оқыту технологияларын қолдану мәселелерінде; өзекті психологиялық - педагогикалық мәселелерді шешуде, қол жеткізілген нәтижелерді бағалауда;
6. Курстың авторы	Кәсіптік оқыту кафедрасы (Сағалиева Ж. К., Жусупова А. А., Шахматова Д.С., Сейлхан Г.И.)
7. Негізгі әдебиеттер	1. Завада Г. В. Бушмина О. В. жоғары мектеп Педагогикасы: Оқу құралы. пособие. - Қазан: КГЭУ, 2008. 2. Кузнецов И. Н. Настольная книга практикующего педагога: Учеб. пособие. – М.: ГроссМедиа: РОСБУХ, 2008. 3 Есекешова М. Д., Сағалиева Ж. К. Жоғары мектеп педагогикасы: оқу. пособие. – Астана: Фолиант баспасы, 2018.
8. Пән мазмұны:	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. Педагогикалық үрдістің менеджменті.

1. Пән туралы негізгі мәлімет:

Пән атауы	Басқару психологиясы
2. Кредит саны	5 (ғылыми-педагогикалық)
3.Пререквизиттер	Философия, Әлеуметтану, жалпы психология, Жоғары мектеп психологиясы
4.Постреквизиттер	Педагогикалық практика, ғылыми-зерттеу практикасы. Басқарушылық қызметті психологиялық қолдау; менеджерлік қызметтегі функционалдық жай-күйлермен жұмыс істеу әдістері;
5.Құзыреттіліктер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде магистрант:</p> <p>Білуге:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. басқару қызметінің әлеуметтік-психологиялық мазмұны мен құрылымы; және менеджмент функциялары; басшы тұлғасының психологиялық ерекшеліктері; ұйымдастыру мақсаттарына қол жеткізу бойынша бірлескен қызметтің психологиялық заңдылықтары; 2. басқарушылық міндеттерді шешудің базалық тәсілдері және оларды нақты жұмыс істейтін өндірістік құрылымдар жағдайында шешу ережелері, олармен жұмыс істеу әдістері <p>менеджердің қызметіндегі функционалдық жай-күйлер, басқару процестерін оңтайландыру;</p> <p>Білу:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. курсты оқу кезінде алған білімдерін қолдану; психологиялық түсініктерді еркін қолдану; басқару және топтық психология саласындағы құбылыстарды түсіндіруде психологиялық білімдерді қолдану процестері. 2. менеджердің кәсіби қызметін оның психологиялық тиімділігін қамтамасыз ету тұрғысынан талдауды жүзеге асыру; басқару кәсіпқойлығын дамытуға бағытталған әдістер мен тәсілдерді қолдану персоналдың жеке менеджер және басқару жүйесінің тиімділігін арттыру; <p>Меңгеруі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. менеджердің кәсіби қызметін, еңбек саласындағы құбылыстарды психологиялық талдаудың және ұйымдастыру мақсаттарына қол жеткізу; 2. іс-әрекетіндегі функционалдық жағдайлармен жұмыс істеу әдістерімен басқару және ұжымды басқарудың кәсібилігін арттыруға бағытталған дамыту технологияларын қолдану дағдылары; <p>Өз кәсіби қызметі саласында ұжымды басқаруға дайын болу, әлеуметтік, этикалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтар.</p>
6. Курстың авторы	Жусупова А.А., Сағалиева Ж.К., Шахметова Д.С., Сейлхан Г.И.
7. Негізгі әдебиеттер	<ol style="list-style-type: none"> 1. "Басқару психологиясы" Ростов – на – Дону "Феникс" 2007. 2. А.Д.Столяренко" іскерлік қарым – қатынас және басқару психологиясы "Ростов – на-Дону" Феникс " 2008. 3. Волкогорова О. Д., Зуб А. Т. "Басқару психологиясы" Мәскеу ИД "Форум - Инфра – М, 2007. 4. Немов Р. С. "Психология" Москва изд."Владос" орталығы 2010.
8. Пән мазмұны	<p>Психология негіздері.</p> <p>Шағын топтар мен ұжымдардың психологиялық аспектілері.</p> <p>"Басшы қызметінің әлеуметтік-психологиялық негіздері.</p>

1. Пән туралы негізгі мәлімет:

Пән атауы	<i>Шет тілі (кәсіби)</i>
2. Кредит саны	5
3. Пререквизиттер	Шет тілі (бакалавриат) Арнайы мақсатқа арналған ағылшын тілі Кәсіби бағыттағы шет тілі
4. Постреквизиттар	Мамандыққа байланысты ағылшын тіліндегі пәндер, Академиялық мақсаттағы ағылшын тілі
5. Құзыреттер	Шет тілін (ағылшын тілі) B2- (IELTS 5.5-6.0), C1 (IELTS 7.0) деңгейінде және мамандыққа байланысты терминология мен терминологиялық іштілді меңгеру.
6. Курстың авторы	Шетел тілдері кафедрасы
7. Негізгі әдебиет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laurence Anthony (May 18, 2018) <i>Introducing English for Specific Purposes (Routledge Introductions to English for Specific Purposes) 1st Edition</i>. Routledge 2. John Flowerdew, Tracey Costley (07 Oct 2016). <i>Discipline-Specific Writing: Theory into practice</i>. Taylor & Francis Ltd. 3. by Jackie Stavros, Cheri Torres, David L. Cooperrider (22 May 2018). <i>Conversations Worth Having: Using Appreciative Inquiry to Fuel Productive and Meaningful Engagement</i>. Berrett-Koehler Publishers 4. Nadežda Stojković (July 2018) <i>Positioning English for Specific Purposes in an English Language Teaching Context</i>. Vernon Series in Education
<p>8. Пәннің мазмұны. Курс бағдарламасы оқыту көлеміне – 150 сағат (90 сағат бейінді), оның ішінде: 45 сағат (18 сағат)– дәрісханалық жұмысқа және 90 сағат (36 сағат) – өзіндік жұмысқа арналған. Курс кешенді емтихан тапсырумен аяқталады. Курс 1 семестрге есептелген. Мақаланы, ресми және ресми емес хаттарды өз бетінше жаза білу дағдысының қалыптасуы. Мамандық бойынша тақырыптарға жазбаша мәтінді жасау кезінде әртүрлі стильдерді білуі және қолдана алуы.</p>	

1. Пән туралы негізгі мәлімет:

Пән атауы	<i>Егіншілік жүйелері және өсімдік шаруашылығы өнімін өндіру</i>
2. Кредит саны	5
3.Пререквизиттер	Бакалавриаттың базалық және кәсіптік пәндер
4.Постреквизиттар	Кәсіптік пәндер. Кәсіптік жұмыс.
5. Құзыреттер	<p>Өндірісті мәселелерді шешу үшін егіншілік жүйелері (агроландшафтты) мен өсімдік шаруашылығы өнімін өндірудің теоретикалық ұстанымдары мен практикалық шараларын үйрену, эр-түрлі топырақ климаттық аймақтарда топырақты эрозиядан қорғап ауыл шаруашылықты дақылдардың өнімділігін арттыратын, топырақтың құнарлығын арттыруға ықпал ететін егіншілік шараларының аймақтық ерекшеліктерін үйрену. Пәнді оқу барысында білу керек: Аймақты егіншілік жүйесінің, топырақтың құнарлық факторларын және топырақтың құнарлығын арттыру әдістерінің әр түрлі топырақты климаттық аймақтарда жалпы теоретикалық негіздерін; Солтүстік Қазақстан жағыдайында егіншілік жүйесінің ерекшеіктері; Топырақты өндеудің ғылыми негіздері, топырақты өндеудің шағындану принциптері; Топырақ эрозиясы мен онымен күресу шаралары; Әр түрлі егіншілік жүйелерінде ауыспалы егістіктерінің ерекшеліктері; Топырақ қорғау егіншілік жүйелерінде Арамшөптер және олармен күресу шаралары.</p>
6. Курстың авторы	Жумагулов Иглик Иманғалиевич
7. Негізгі әдебиет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Иванников А.В., Шрамко Н.В., Мукажанов К.М. Солтүстік Қазақстанның егіншілігі – Астана, 2006- 295 б. (электрондық вариант) 2. Жаңабаев К. Ауылшаруашылық өнімдерін өндіру технологиясы. А- ата. Кайнар, 1979- 124 б. 3. Карипов Р.Х., Жұмағұлов и.Амралин А.У. Егіншілік практикумы–Астана, 2004 –290 б. 4. Байдюсен Ұ. Ж. Аймақтық егіншілік жүйесі. Астана, 2003-98 б.
8. Пәннің мазмұны.	Егіншілік жүйелері мен өсімдік шаруашылығы өнімін өндірудің даму тарихы Аймақтық егіншілік жүйелердің (заманауы) негізгі буындары, заманауы егіншілік жүйелері мен өсімдік шаруашылығы өнімін өндіру принциптері, Арамшөптермен және ауыл шаруашылық дақылдардың зиянкестерімен күресудің кешенді шаралары, заманауы егіншілік жүйелері жағыдайында ауыспалы егістер ерекшеліктер жүйелері. Топырақты өндеудің шағындану жүйелері. Топырақты өндеудің ресурсты үнемдейтін жүйесі және қолдану жағыдайлары Заманауы егіншілік жүйелері: дәлдік, биологиялық, адаптивты– ландшафтты, ресурсты үнемдейтін егіншілік және олардың ерекшеліктері.Топыраққорғау егіншілік және оның теоретикалық негіздері мен практикалық шаралары.

1. Пән туралы негізгі ақпарат:	
Пәннің атауы	<i>ГАЗ және ЖҚЗ технологиялары</i>
2. Кредиттер саны	10
3. Пререквизиттер:	Физикалық география, Математика, Зерттеу негіздері, Ақпараттық технологиялар. Физика негіздері.
4. Постреквизиттер:	Диссертация
5. Компетенциялар:	Информатика және ГАЗ технологиясы саласында білімдерін меңгеру, деректер базасын құра білу, кәсіби проблемаларды шешу үшін түрлі көздерден алынған ақпаратпен жұмыс істеу, қашықтан зондтау нарығының қазіргі жағдайы, олардың ерекшеліктері мен сипаттамалары, сандық суреттерді өңдеудің теориялық негіздері мен әдістемесін білу. қашықтықтан зондтау деректерін өңдеу және талдау үшін мамандандырылған бағдарламалық жасақтама пакеттерінде жұмыс істей білу.
6. Курс Авторы	Ермеков Ф.К.
7. Негізгі әдебиет	<p>1. Thenkabail, P.S., Knox, J.W., Ozdogan, M., Gumma, M.K., Congalton, R.G., Wu, Z., Milesi, C., Finkral, A., Marshall, M., Mariotto, I., You, S. Giri, C. and Nagler, P. 2012. Assessing future risks to agricultural productivity, water resources and food security: how can remote sensing help? Photogrammetric Engineering and Remote Sensing, Special Issue on Global Croplands: Highlight Article. 78(8):773–782. IP-035587.</p> <p>2. Russell G. Congalton, Kass Green. 2019. Assessing the Accuracy of Remotely Sensed Data: Principles and Practices, Third Edition. Reference - 328 Pages - 19 Color & 37 B/W Illustrations . ISBN 9781498776660 - CAT# K29742.</p> <p>3. Prasad S. Thenkabail, John G. Lyon, Alfredo Huete. Hyperspectral Indices and Image Classifications for Agriculture and Vegetation. 2018. Reference - 296 Pages - 85 Color & 21 B/W Illustrations ISBN 9781138066038 - CAT# K33412</p> <p>4. Prasad S. Thenkabail, John G. Lyon, Alfredo Huete. Hyperspectral Remote Sensing of Vegetation, Second Edition, Four Volume Set. Reference - 1478 Pages - 414 Color & 204 B/W Illustrations ISBN 9781138066250 - CAT# K33423</p> <p>5. Jensen, John R. Remote sensing of the environment: an earth resource perspective. 2nd ed. 2007. 550.28 – dc22. ISBN 0-13-188950-8</p>
8. Пәннің мазмұны.	<p>ГАЗ и ЖҚЗ: Жүйені үйлестіру. Орналастыру жүйелері. Картографиялық болжамдар. Электрондық карталар, қабаттар. Сандық сурет. Multispectral бейнесі. Гиперспективті кескін. Сателлиттер. ЖҚЖ. Кеңістіктік деректер базасын құру. Деректерді сақтау ерекшеліктері. Деректерді сандықтау. Фотограмметрия. Қашықтықтан зондтау деректерін өңдеу.</p> <p>Деректерді талдау: кеңістіктік талдау. Жіктеу тәсілдері. Жіктелген деректер түрлері. Қашықтықтан зондтау деректері бойынша мәдениеттердің түрлерін анықтау. Қашықтықтан зондтау деректері бойынша дақылдардың ауруларын анықтау. Қашықтықтан зондтау деректеріне сәйкес топырақтың негізгі қасиеттерін анықтау.</p>

1. Пән туралы негізгі ақпарат:

Пән атауы	<i>Дәл егіншілік жүйесіндегі технологиялық процестерді техникалық қамтамасыз ету</i>
2. Кредиттер саны	10
3. Пререквизиті:	Агротопырақжүргізу. Өсімдіктерді қоректендіруді басқару негіздері.
4. Постреквизиті:	Магистрлік диссертация
5. Құзіреттер:	<p>А. "Топырақ-өсімдік" жүйесіне саралаудың әсер етуінің негізгі ережелерін; дәл егіншілік жүйесінде ауыл шаруашылық дақылдарын өсірудің технологиялық үрдісін қамтамасыз ету үшін техникалық құралдардың жұмыс принциптерін білу және түсіну.</p> <p>В. Ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімдік үрдісін басқару бойынша жоспарлы технологиялық және жедел міндеттерді шешу әдістерін меңгеру; технологиялық операцияларды орындау үшін электрондық карта-ұйғарымдар жасай білу.</p> <p>С. Дәл егіншіліктің негізгі мәселелері бойынша өз ұстанымын білдіру, өз дәлелін құру, қорытындыларды тұжырымдау, салыстыру қабілетінің болуы.</p> <p>Д. Қазақстан ауыл шаруашылығына дәл егіншілікті енгізу және дамыту перспективаларын дәнді дақылдарды өндірушілерге жеткізе білу.</p> <p>Е. Дәл егіншіліктің даму жағдайын модельдеу және талдай білу. Ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімдік үрдісін басқару бойынша жоспарлы технологиялық және жедел міндеттерді анықтау және шешу.</p>
6. Курс авторы	Нөкешев С.О.
7. Негізгі әдебиеттер	<ol style="list-style-type: none"> 1. Шпаар Д., Захаренко А.В., Якушев В.П. Точное сельское хозяйство (Precision agriculture). – СПб-Пушкин, 2009. – 397 с. 2. Якушев В.П. На пути к точному земледелию. – СПб.: Из-во ПИЯФ РАН. 2001. – 458 с. 3. Михайленко И.М. Управление системами точного земледелия. – СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2005. – 234 с. 4. Нукешев С.О. Научные основы внутрипочвенного дифференцированного внесения минеральных удобрений в системе точного земледелия: моногр. М-во сельского хоз-ва РК. - Астана: КАТУ им. С. Сейфуллина, 2011. - 358 с. 5. Fertilizers and their Efficient Use Harold F. Reetz, Jr. First edition, IFA, Paris, France, May 2016. Copyright 2016 IFA., - 114 p.
8. Пән мазмұны.	Позициялау жүйелері. Координаттар жүйесінде сынамаларды жергілікті алу. Параллель жүргізу жүйесі. Карта-ұйғарымдарды жасау. Топырақты саралап өңдеу. Саралап себу. Тыңайтқыштарды саралап енгізу. Пестицидтерді саралап енгізу. Өнімділік мониторингі. Сенсорика. Өнімділік және электрөткізгіштік картасын жасау. Ауыл шаруашылығындағы роботтандырылған жүйелер.

1. Пән туралы негізгі ақпарат:

Пәндердің аталуы	Өсімдік шаруашылығындағы сандық технологиялар
2. Кредит саны	5
3. Пререквизиттер:	Бакалавриаттың базалық және кәсіби пәндері
4. Постреквизиттер:	Өсімдік шаруашылығы, Егіншілік.
5. Құзыреттілігі:	<p><i>түсінігі болу керек:</i> - жерді ұтымды және тиімді пайдалану, топырақтың құнарлылығын арттыру, дақылдардың өнімділігін арттыру тәсілдері және ауыл шаруашылығы техникасын спутниктік бақылау және мониторингілеу, ауыл шаруашылығы дақылдарының өсуі мен дамуы үшін қазіргі заманғы геоақпараттық жүйелердің жұмыс істеу принципі туралы;</p> <p><i>білу:</i> қоршаған ортаға әсерін азайтуға мүмкіндік беретін ақпараттық технологиялар; - алқаптардың электрондық карталары; - электрондық басқару жүйесі негізінде өздігінен құрылатын автоматтандырылған құралдарды пайдалана отырып, органогенез микро периодтары бойынша өсімдіктердің өнімдік процесін реттеу;</p> <p><i>жасай алу:</i> өсімдік шаруашылығында жаңа заманауи ақпараттық технологияларды қолдану;</p> <p>- егін түсімін есептегіштерді пайдалана отырып, жинау процесінде егін түсімін анықтау;</p> <p><i>дағдысы болу:</i> ГАЖ шаруашылықтың электрондық карталарымен жұмыс жасау;</p> <p>- ақпараттық технологияларды пайдаланатын персоналдың, клиенттердің, шаруашылық өрістерінің, мобильді энергетикалық құралдардың, ауыл шаруашылығы машиналарының дерекқорын, басқару стратегиясын жүргізу;</p> <p>- топырақ жамылғысының және ауыл шаруашылығы дақылдары егістігінің кеңістіктік біркелкі еместігін бағалау.</p> <p><i>құзыретті болу:</i>- ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана отырып кәсіби қызметтің стандартты міндеттерін шешу.</p>
6. Курс авторлары	Амантаев Бекзат Омирзакович
7. Негізгі әдебиеттер	<p>1.Личман Г.И., Марченко Н.М., Дринча В.М. Основные принципы и перспективы применения точного земледелия. М., Россельхозакадемия, 2004, 80с.</p> <p>2.Якушев В.П. и др. Что такое точное земледелие? СПб., АФИ, 2004, 18с.</p> <p>3.Михайленко И.М., Управление системами точного земледелия. - СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2005. - 234 с.</p> <p>4. В.П. Якушев, В.В. Якушев. Информационное обеспечение точного земледелия. - СПб.: Издательство ПИЯФ РАН. 2007. - с. 384.</p>
8. Пәннің мазмұны.	Өсімдік шаруашылығында ГАЖ қолдану ерекшеліктері, геоақпараттық жүйелердің негізгі функциялары мен мысалдары. Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өндіруде дәл егіншілікті енгізудің технологиялық тәсілдері. Персоналдың, клиенттердің, шаруашылық өрістерінің, мобильді энергетикалық құралдардың, ауыл шаруашылығы машиналарының деректер базасы дәл егіншілік жүйесіндегі өрістерді карталау. NDVI өсімдіктерінің қалыпты өсу индексі (Normalized Difference Vegetation Index). Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өндіруде АКТ қолдану. Агроном планшеты.

Пән туралы негізгі мәлімет:

1. Пән атауы	Озық биометеорология
2. Кредит саны:	5
3. Пререквизиттер:	Бакалавриаттың базалық және бейімділік пәндер
4. Постреквизиттер:	Профильдік пәндер. Қәсіптік қызметі.
5. Компетенциялар:	<p><i>түсінігі болу керек:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - әуеде өтетін физикалық үдерістер және метеорологиялық факторлар жөнінде; - әуеге адам қызметінің әрекеті; - климаттың өзгеруі, аймақтық климат өзгеру қағидаттары. Маусымдық, он жылдық және мың жылдық климаттық өзгерістері. <p><i>білу:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - метеорологиялық байқаулардың түрлерін, метеорологиялық аспаптарын. - климаттың жіктелу қағидаттары. Климаттардың жіктелуі. Жер жүзіндегі климаттары. - желдің пайда болу себептері және оның көрсеткіштері. - ауа райыны қолайсыз құбылыстары және олардың ауыл шаруашылығындағы маңызы. <p><i>қолданануды білу:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - метеорологиялық аспаптарды қолдану арқылы метеорологиялық байқауларды өткізу; - қәсіптік қызметінде метеорологиялық жағдайларды және метео болжамдарды ескеру; - қолайсыз метеорологиялық құбылыстарды болжау әдістерін қолдану; <p><i>дағдыларына ие болу:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - замануы метеорологиялық аспаптармен жұмыс жасау және оларды метеорологиялық байқаларда және өлшеулерде пайдалану; - ауыл шаруашылығындағы ауыл шаруашылық жұмыстарды орындаған кезде климат және микроклимат қорларын тиімді пайдалану әдістерін; <p><i>компетентті болу:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - қауіпті метеорологиялық құбылыстарды болжау әдістерінде; - климатты антропогендік реттеу шараларында в мероприятиях по антропогенному регулированию климата.
6. Курстың авторы	Жұмағұлов Иглик Иманғалиұлы
7. Негізгі әдебиет	<p>1 Атакулов Т.А. Агрометеорология оқулығы- Алматы, 2011 ж.</p> <p>2 Жұмағұлов И.И. Агрометеорология практикумы, Астана, 2017- 84 б.</p> <p>3. МГЭИК, 2007: Изменение климата, 2007: Обобщающий доклад. Вклад рабочих групп I, II и III в Четвертый доклад об оценке Межправительственной группы экспертов по изменению климата. МГЭИК, Женева, Швейцария, 2007, 104 с.</p> <p>4. МГЭИК, 2007: Изменение климата, 2007: Физическая научная основа. Вклад рабочей группы I в Четвертый доклад об оценке Межправительственной группы экспертов по изменению климата. МГЭИК, Женева, Швейцария, 2007, 163 с.</p> <p>5. МГЭИК, 2007: Изменение климата, 2007: Последствия, адаптация и уязвимость. Вклад рабочей группы II в Четвертый доклад об оценке Межправительственной группы экспертов по изменению климата. МГЭИК, Женева, Швейцария, 2007,</p>

-124 с.

6. Кароль И.Л. Введение в динамику климата Земли. Л.: Гидрометеоздат,1988.-215 с.

7. Полгараус Б.В., Кислое А.В. Климатология. М.; Изд-во Моск. ун-та, 1986.-144 с.

8. Пән мазмұны. Әуе, ауа райы, климат. Әуе айналымы. Әуе қозғалыстардың масштабтары. Әлемдік ауа райын бақылау қызметі: жер бетінде және ғарыштық байқаулары,глобалдық байланыс жүйесі, мәліметтерді глобалдық өңдеу жүйесі. Ауа райын болжау. Ауа райы қызметі. Сыртқы ортада және климаттық жүйеде табиғи және антропогендік өзгерістердің байланысы.Климаттың қалыптасуы. Климаттық жүйелері, глобалдық және локальдік климат. Климаттың географиялық факторлары. Әуенің глобалдық ластануы. Әуеде ластаушы заттардың негізгі таралу заңдылықтары.Бу газдарының негізгі антропогендік көздері. Бу газдарының антропогендік көздерінің таралу ерекшеліктері және олардың қарқындылығы. Бу газдарының глобалдық шығыстары. Жылудың техногендік өндіруі. Орманның, жыртылған жердің және табиғи шөптесін жайылымдардың, таулы аймақтардың микроклиматы. Үлкен қаланың микроклиматы. Қөмір қышқыл газдың және басқа радиациялық-белсенді газдардың техногендік мөлшерінің, сонымен қатар аэрозольдердің жоғарлауы. Бу газдарының антропогендік пайда болу көздерінің минездемесі және жалпы шығаруіға қосатын үлесі. Климатқа антропогендік әсерлердің глобалді эффекттерін бағалау. Бу газдарының антропогендік шығаруын шектейтін негіздері. БҰҰ климат өзгеруі жөніндегі рамкалық конвенциясы. БҰҰ климат өзгеруі жөніндегі рамкалық конвенциясы жөнінде Киото протоколы.

4 қосымша. Таңдау компоненті пәндерінің сипаттамасы

1. Пән туралы негізгі ақпарат:	
Пәннің атауы	<i>Агротопырақтану</i>
2.Кредиттер саны	5
3. Пререквизиттер:	Химия, Топырақтану негіздері, Биология
4. Постреквизиттер:	Егіншілік, Өсімдік шаруашылығы, Мал азығын өндіру
5. Компетенциялар:	<p>Түсінуі және білуі керек (дескриптор А): топырақ пайда болу факторлары, Топырақтың құрамын, агрофизиялық және физикалық-химиялық қасиеттерін; генетикалық-өндірістік жіктелуін; топырақ жамылғысының микро - және мезоқұрылымдарының жіктелуін; ауыл шаруашылығында пайдалану нәтижесінде топырақтану және топырақ жамылғысының өзгеру ерекшеліктері; Топырақтану кезінде МИЖ-технологияларын қолдану ерекшеліктері.</p> <p>Білу керек (дескриптор В): топырақтың физикалық қасиеттерін анықтауды; әр түрлі ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіруге жарамдылығын агрохимиялық тұрғыдан топырақтану құнарлық көрсеткіштерін анықтай білу; топырақжағдайларын реттеуді жүзеге асыруды білу;</p> <p>Меңгеруі керек (с дескрипторы): топырақтың агрономиялық қасиеттері мен режимдерін реттеу мақсатында бағалау әдістерін; электрондық топырақ карталарын жасау әдістерін; топырақтың құнарлылығын және ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігін арттыру үшін агротехникалық және іс-шаралар жүйесін жасау және практикада жүзеге асыру тәсілдерін.</p> <p>Коммуникативтік дағдысы болу (d дескрипторы): топырақ жамылғысының жай-күйі және топырақ құнарлылығын арттыру жолдары мәселелерінде талқылау.</p> <p>ГАЖ-технологиялармен жұмыс жүргізудің практикалық дағдыларын меңгеру (дескриптор Е): кәсіби ақпаратты, ғылыми есептерден, арнайы әдебиеттен алынған деректерді іздеу, талдау және бағалау.</p>
6. Курс авторы	Мухаметкаримов К.М.
7. Негізгі әдебиет	<p>1.Муха В.Д. и др. Агрочвоведение. – М.: Колос, 1994.</p> <p>2.Фаизов К.Ш. Почвы Республики Казахстан. Алматы, Изд-во «Алейрон», 2001 г. – 328 с.</p> <p>3.Вальков В. Ф., Казеев К. Ш., Колесников С. И. Почвоведение. Юрайт - Москва, 2013. - 528 с.</p> <p>4.Апарин Б. Ф. Почвоведение. Академия-Москва, 2012. - 272 с.</p> <p>5.Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий (под ред. В.И.Кирюшина). М.: Росинформагротех, 2005. -784 с.</p>
8. Пәннің мазмұны	<p>Топырақ пайда болу факторлары, құрамы, қасиеттері. ҚР негізгі табиғи зоналар топырақтарын агрономиялық бағалау және оларды ауылшаруашылығында пайдалану. Топырақта мелиорациялық бағалау, жақсарту тәсілдері және пайдалану.Топырақтың ауылшаруашылығында пайдаланудан өзгеруі. Жерді агроэкологиялық типтеу және бонитеттеу. Топырақ картографиялар негіздері. Топырақ картографиясының МИЖ-жүйесі. Электрондық карта құрастыру.</p>

1. Пән туралы негізгі ақпарат:	
Пән атауы	<i>Топырақ физикасы және химиясы (альтернатива)</i>
2. Кредит саны	5
3. Пререквизиттер:	Биология, химия, геология, топырақтану негіздері
4. Постреквизиттер:	Өсімдік шаруашылығындағы сандық технология Ауыл шаруашылығындағы ДЗЗ жән МИЖ, егіншілік жүйесі және өсімдік шаруашылығындағы өнімдерін өндіру
5. Компетенциялар:	<p>А. Топырақтың физикалық және химиялық процестерін топырақтың агрофизикалық және агрохимиялық қасиеттерін оңтайландыру пробелмасын шешу, топырақты бониттеу, физикалық жағдайын жақсарту, ұсыныстар құрастыру, тыңайтқыштар қолдану және мелиоративтік шаралар өткізу үшін жүргізілетін жұмыстарды түсіну және білу.</p> <p>В. Теориялық және қолданбалы білімін практикада пайдалану: топырақ химиясы мен физикасы жөніндегі базалық ақпаратты сын тұрғысынан сынау және ойынды іске асыруға меңгеру.</p> <p>С. Топырақтану физико-химиялық қасиеттерін зерттеу нәтижелерінің қорытындысын жасау қабілетіне ие болу.</p> <p>Д. Адамдармен ара-қатынасы дамыта білуде – төзімділік сезімін қалыптастыру, қоршаған ортада жауапкершілік қатынасын дамытуға машықтану;</p> <p>Е. Далалық және лабораториялық жағдайда топырақ зерттеулерін жүргізгенде заманауи эксперименттерді жұмыс тәсілдерін қолдану.</p>
6. Курс авторы	Кенжегулова С.О.
7. Негізгі әдебиет	<ol style="list-style-type: none"> 1 Ревут И.Б. Физика почв. – М., 1972. 2 Качинский Н.А. Физика почв, ч. 1 и 2. – М., 1970. 3 Возбущкая А.Е. Химия почвы. – М., 1968. 4 Орлов Д.С. Химия почв. – М., 1985. 5 Кононова М.М. Органическое вещество почвы. – М., 1963. 6 Агрофизические методы исследования почв. – М., 1976. 7 Кауричев И.С. Почвоведение. – М., 1985. 8 Практикум по почвоведению. – Алматы, 1975, 2004 гг. 9 Димо В.Н., Роде А.А. Тепловой и водный режим почв СССР. – М., 1968. 10 Гедройц К.К. Учение о поглотительной способности. Изб. соч. Т 1. 1959.
8. Пәннің мазмұны	«Топырақ физикасы мен химиясы» пәні курсының мақсаттары және міндеттері. Топырақтану гранулометриялық және микроагрегаттық құрамы. Топырақтың түйіртпектер құрастыру процесі. Топырақтың құрамы, тығыздығы және қатты фазасының тығыздығы. Топырақтың ауасы және зерттеу әдістері. Сулық және жылулық құбылымы. Гумус пайда болудың заманауи көзқарастар. Топырақ коллоидтары. Топырақтың катиондарды сіңіруі. Топырақ ерітіндісінің құрамы және оларды зерттеу тәсілдері. Микроэлементтер минералдық заттардың биологиялық айналымы және топырақ типтері мен топырақ құнарлығының қалыптасуындағы маңызы.

1. Пән туралы негізгі ақпарат:	
Пәннің атауы	<i>Өсімдіктер қоректенуінің реттеу негіздері</i>
2. Кредиттер саны	5
3. Пререквизиттер:	Биология, химия, топырақтану
4. Постреквизиттер:	Өсімдік шаруашылығы цифрлы технологиясы, МАЖ және ДЗЗ технологиялар
5. Компетенциялар:	<p>Түсіну және білу (Дескриптор А): өсімдік қоректенуінің мәнін, оны реттеу тәсілдері; тыңайтқыш қолданудың ерекшеліктері; негізгі топырақ типтерінің агрохимиялық қасиеттері; агрохимиялық зерттеулердің маңызы.</p> <p>Білуі (Дескриптор В): топырақ қасиеттері мен дақылдардың биологиялық ерекшеліктеріне байланысты тыңайтқыштардың формасы мен түрлерін дұрыс анықтау, тыңайтқыш нормасын есептеу, оны топыраққа енгізудің мезгілін, тәсілдерін анықтау, агрохимиялық картограммаларды оқи білу.</p> <p>Меңгеру (Дескриптор С): агрохимиялық анализдердің нәтижелерін пайдалана білуге машықтану, ҒЗИ далалық тәжірибелері нәтижесін тыңайтқыш нормасының оңтайлы мөлшерін есептеп білу; электронды агрохимиялық картограммаларды құрастыруға машықтану және олрады дәл егіншілік жүйесінде қолдануды меңгеру коммуникативті машықтарды игеру</p> <p>Коммуникативті машықтарды игеру (Дескриптор D): дәл егіншілік жүйесінде минералдық тыңайтқыштарды пайдаланудың қорытындысын және талдауды негіздерді білу.</p> <p>Практикалық машықтарды игеру (Дескриптор E): агрохимиялық талдаулар көрсеткіштерінің нәтижелерін ауыл шаруашылығы дақылдарының қоректенуінің оңтайлы деңгейін құруға пайдалану.</p>
6. Курс авторы	Кашкаров А.А.
7. Негізгі әдебиет	<p>1 Ягодин Б.А., Жуков Ю.П., Кобзаренко В.И. Агрохимия.-М., 2003.</p> <p>2 Черненко В.Г. Азотный режим почв Северного Казахстана и применение азотных удобрений. - Акмола, 1997.</p> <p>3 McGrath J.M., Spargo J., and Penn C.J. Soil Fertility and Plant Nutrition. In: Neal Van Alfen, editor-in-chief. Encyclopedia of Agriculture and Food Systems, Vol. 5, San Diego: Elsevier; 2014. pp. 166-184.file:///C:/Users/franp/Downloads/EncyAgfoodsystemsprintedchapter.pdf.</p> <p>4 Jones, C., and K. Olson-Rutz. Plant Nutrition and Soil Fertility. Nutrient Management Module No. 2. Bulletin 4449-2, Montana State University Extension. Accessed October 31, 2018 at http://landresources.montana.edu/nm/documents/NM2.pdf.</p> <p>5 Varinderpal-Singh, R. Kaur, Bijay-Singh, B S Brar, and A. Kaur. 2016. Precision nutrient management: A review. Indian Journal of Fertilizers 12(11):1-15https://www.researchgate.net/publication</p>

8. Пәннің мазмұны. Өсімдіктердің қоректену теориясы. Механизмі және қоректенуді реттеу тәсілдері. Өсімдіктің қоректенуі және тыңайтқыш қолдануына байланысты топырақ қасиеттерінің өзгеруі. ҚР топырақтарының агрохимиялық сипаттары. Тыңайтқыштар туралы түсінік, қолдану ерекшеліктері. Тыңайтқыштардың физико-химиялық қасиеттері, олардың топырақпен әрекеттесуі. Қоректік заттардың топырақтан және тыңайтқыштарды пайдалану коэффициенттері: тыңайтқыштардың нормасын анықтау, топырақты агрохимиялық зерттеулер. Агрохимиялық картограммаларды құрастыру және безендіру. Топырақтың агрохимиялық анализінің нәтижелерін тыңайтқыштарды бөліп қолданатын карталар құрастыруда пайдалану.

1. Пән туралы негізгі ақпарат:	
Пәннің атауы	<i>Ауыл шаруашылық дақылдарының минералдық қоректенуін оңтайландыру (альтернатива)</i>
2. Кредиттер саны	5
3. Пререквизиттер:	Биология, биохимия, егіншілік, өсімдік шаруашылығы, агрохимия, өсімдік қоректенуі және тыңайтқыштар қолданудың ғылыми негіздері
4. Постреквизиттер:	Өсімдік шаруашылығындағы цифрлы технологиясы, ГАЖ және ЖҚЗ технологиялары, егіншілік жүйесі және өсімдік шаруашылығы өнімдерін өндіру
5. Компетенциялар:	<p>А. Өсімдіктердің қоректену ерекшеліктерінің, олардың орта факторларына қойылатын талабын; тыңайтқыштардың топырақта өзгеруін, дақылдар өнімін анықтайтын факторлардың арақатынасы сипатын түсінетін теориялық негіздер жүйесін білу.</p> <p>В. Топырақтың құнарлылығын және дақылдар өнімділігін жоғарылататын ғылыми негізделген топырақ процестерін, басқару тәсілдерін жүзеге асыратын корректировкаға жасауға клетін жолын жүзеге асыру.</p> <p>С. Топырақтың құнарлылығын жоғарылататын және өсімдіктердің қоректенуін жақсартатын білімге үлес қосу.</p> <p>Д. Әртүрлі агроценоздардың құнарлығын көтеруге және ауыл шаруашылық дақылдарының белгіленген деңгейде өнім беруіне әсерін тигізетін жаңа, күрделі идеяларды тыңайтқыш қолданудың ғылыми негізделген жүйелерін жасау жолын білу керек.</p> <p>Е. Топырақ құнарлылығын мақсатты басқарудың жаңа тәсілдерімен әдістері туралы жетістіктерді таныстырып тұру қажет.</p>
6. Курс авторы	Д.с.х.н., профессор, академик НАН ВШК Черненко В.Г.
7. Негізгі әдебиет	<p>В.Г. Минеев. Агрохимия. МГУ, 2004., 2017</p> <p>Б.А. Ягодин. Агрохимия. М. Колос, 2003.</p> <p>А.П. Щербаков Плодородие почв, круговорот и баланс питательных веществ. М.: Колос, 1983. - 189 с.</p> <p>Т.М. Кулаковская. Оптимизация агрохимической системы почвенного питания.- М.:Агропромиздат.</p> <p>В.Г. Черненко. Азотный режим почв Северного Казахстана и применение азотных удобрений. Акмола, 1997.</p> <p>В.Г. Черненко. Особенности фосфорного режима почв Северного Казахстана. Акмола. Вестник науки ААУ. № 9, 1997.</p> <p>В.Г. Черненко. Теоретические основы оптимизации условий фосфорного питания зерновых культур. Астана. Вестник науки ААУ. Т. 2. № 2, 1998.</p> <p>Научные основы и практические приемы управления плодородием почв и продуктивностью культуры в Северном Казахстане. Астана, 2009.</p>

В.Г. Экологические проблемы агрохимии.-М.: Изд-во МГУ, 1988

В.Г. Минеев. Химизация земледелия и природная среда.-М А. Агропромиздат. ис 1990

8. Пәннің мазмұны. Тыңайтқыштардың топырақ құнарлылығын басқарудағы, ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігі мен сапасына тигізетін рөлі. Қоректенуді оңтайландырудағы шет елдердің тәжірибелері. ҚР химизация жағдайы. Қоректену - өсімдіктер өмірінің және қоректенуді басқарудың басты факторларының бірі. Тыңайтқыштардың негізгі түрлері мен формалары, олардың топырақтың физика-химиялық қасиеттеріне және өсімдіктердің қоректенуіне әсері. Дақылдардың тыңайтқыш қажеттілігін анықтау тәсілдері және оларды бағалау. Азотпен қоректену жағдайларын оңтайландыру. Фосформен, калиймен қоректену жағдайларын оңтайландыру. Топырақ құнарлылығын мақсатты басқару тәсілдері және дақылдардың өнімділігі. Тыңайтқыш оңтайландырылған жүйесін құру әдістемесі. Дақылдардың потенциалды өнімділік мүмкіншілігін қамтамасыз ететін және максималды мүмкіндік өнімін алуға қол жеткізетін минералды қоректенудің оңтайлы тәсілінің экономикалық және экологиялық негізі.

1. Пән туралы негізгі ақпарат:	
Пән атауы	<i>Ауыл шаруашылығы дақылдарын өсірудің фитосанитарлық технологиялары</i>
2. Кредиттер саны	5
3. Пререквизиттер:	Өсімдіктерді зиянды организмдерден қорғаудың интегралды жүйелері
4. Постреквизиттер:	Магистрлік диссертация
5. Құзыреттер:	<p>А. Ауыл шаруашылығы дақылдарын өсірудің қазіргі заманғы фитосанитарлық технологияларын; агроэкожүйелердің фитосанитарлық жағдайын жүйелі оңтайландырудың жалпы принциптерін; фитосанитарлық мониторинг жүргізу әдістемелерін; зиянды организмдердің экологиялық топтарын білу.</p> <p>В. Өнім құрылымы элементтерін қалыптастыру кезеңдері бойынша агроэкожүйелерді фитосанитарлық мониторинг және фитосанитарлық диагностиканың қазіргі заманғы әдістерін; фитосанитарлық жүйелер мен технологияларды әзірлеу кезінде қосымша принциптерді; өсімдіктерді зиянды организмдерден қорғауды ұйымдастыру үшін алынған білімді пайдалану бойынша дағдыларды игеру.</p> <p>С. Ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіру технологияларының негізгі мәселелері бойынша өз ұстанымын білдіру, өзіндік дәлелдер құру, қорытындыларды салыстыру, тұжырымдау қабілеті.</p> <p>Д. Фитосанитарлық диагностиканы өз бетінше сауатты жүргізе білу; топырақтың, егістіктің, көпжылдық екпелердің және өсімдік шаруашылығы өнімдерінің фитосанитарлық жағдайын бағалау; қорғау іс-шараларын жоспарлау және өсімдіктерді қорғау міндеттерін өз бетінше шеше білу; негізгі ауыл шаруашылығы дақылдарын қорғау жүйесін сауатты құру.</p>
6. Автор курса	Тұрғанбаев Т.А., Садықов Б.С.
7. Основная литература	<ol style="list-style-type: none"> 1. Садықов Б.С. Ауыл шаруашылығы дақылдарын өсірудің фитосанитарлық технологиялары / Б.С. Садықов, Т.А. Турғанбаев. – Астана, С. Сейфуллин атындағы ҚАТУ, 2015. – 260 б. 2. В.А. Чулкина, Е.Ю. Торопова, Г.Я. Стецов. Өсімдіктерді интегралды қорғау: фитосанитарлық жүйелер мен технологиялар. М.: Колос, 2009. – 670 б. 3. Савельев В. А. Өсімдік шаруашылығы: оқу құралы / В. А. Савельев. - 2-ші басылым, толықтырылған. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 316 б. 4. Баздырев Г. И. Өсімдіктерді зиянды организмдерден интегралды қорғау: оқу құралы / Г.И.Баздырев, Н.Н.Третьяков, О.О.Белошапкина. - М. : ИНФРА-М, 2016. - 302 б. 5. Фермердің анықтамасы / құрастырушы В.Н.Кузьмин. - 2-ші басылым, толықтырылған. - М : Росинформагротех, 2017. - 708 б. 6. Ториков В.Е. Агрономияның ғылыми негіздері: оқу құралы / В.Е.Ториков, О.В.Мельникова. - 2-ші басылым. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 348 б. 7. Дробышев А.П. Батыс Сібірдің оңтүстігінде далалық арамшөптер және олармен күресу шаралары: "Агрономия" бағыты бойынша оқу құралы / А.П.Дробышев ; Алтай МАУ. - Барнаул : 2018. - 83 б. 8. Шитикова А. В. Егіншілік : оқулық / А. В. Шитикова. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 200 б.
8. Пәннің мазмұны.	Агроэкожүйелердің фитосанитарлық жағдайын жүйелі оңтайландырудың жалпы принциптері. Фитосанитария қалыптасуының қазіргі тенденциялары. Агроэкожүйелердің фитосанитарлық жағдайын оңтайландырудың жүйелері мен технологиялары. Ауыл шаруашылығы

алқаптарының фитосанитарлық жағдайы. Агрэкожүйелердің жағдайын бағалау және оларды тұрақты дамытудың әдістері мен тәсілдерін әзірлеу. Негізгі ауыл шаруашылығы дақылдарын өсірудің фитосанитарлық технологиялары. Шаруашылық жағдайы үшін ауыл шаруашылығы дақылдарын қорғаудың экологиялық қауіпсіз жүйелері. Агрэкожүйелердің фитосанитарлық диагностикасы. Агрэкожүйелердің фитосанитарлық жайсыздығын анықтау. Топырақтың фитосанитарлық жағдайын анықтау әдістері. Тұқымдардың фитопатологиялық сараптаманың әдістері. Өнім құрылымының элементтерін қалыптастыру кезеңдері бойынша агрэкожүйелерді фитосанитарлық мониторинг және фитосанитарлық диагностикалау әдістері.

1. Пән туралы негізгі ақпарат:	
Наименование дисциплины	<i>Зиянды организмдердің фитосанитарлық мониторингі (альтернатива)</i>
2. Кредиттер саны	5
3. Пререквизиттер:	Өсімдіктерді зиянды организмдерден қорғаудың интегралды жүйелері.
4. Постреквизиттер:	Магистрлік диссертация
5. Құзыреттер:	<p>А. Аймақтың ауыл шаруашылығы дақылдарының негізгі экономикалық маңызы бар ауруларын, зиянкестері мен арамшөптерін білу.</p> <p>В. Зиянды объектілердің дамуының қысқа мерзімді және ұзақ мерзімді болжамын жасау дағдыларын меңгеру.</p> <p>С. Зиянды фитосанитарлық мониторингтің негізгі мәселелері бойынша өз ұстанымын білдіру, өз дәлелдерін құру, қорытындыларды салыстыру, тұжырымдау қабілеті.</p> <p>Д. Зиянды организмдерді анықтау үшін фитосанитарлық мониторингті дұрыс жүргізе білу.</p>
6. Автор курса	Турганбаев Т.А., Садыков Б.С.
7. Основная литература	<p>1. Ауыл шаруашылығы алқаптарының зиянды және аса қауіпті зиянды организмдерін есепке алу және анықтау жөніндегі әдістемелік нұсқаулар. З.Ш.Сулейменованың редакциясы. Астана, 2009. – 312 б.</p> <p>2. В.А. Чулкина, Е.Ю. Торопова, Г.Я. Стецов. Өсімдіктерді интегралды қорғау: фитосанитарлық жүйелер мен технологиялар. М.: Колос, 2009. – 670 б.</p> <p>3. Садыков Б.С. Ауыл шаруашылығы дақылдарын өсірудің фитосанитарлық технологиялары / Б.С. Садыков, Т.А. Турганбаев. – Астана, С. Сейфуллин атындағы ҚАТУ, 2015. – 260 б.</p> <p>4. ЭБС «Znanium»: Баздырев Г. И. Өсімдіктерді зиянды организмдерден интегралды қорғау: оқу құралы / Г.И.Баздырев, Н.Н.Третьяков және басқ. - М.: ИНФРА-М ғылыми ақпараттық орталығы, 2014 – 302б.</p> <p>5. ЭБС «Znanium»: Экологиялық мониторинг және экологиялық сараптама: оқу құралы / М.Г.Ясовеев, Н.Л.Стреха және басқ.; М.Г.Ясовеевтың редакциясы - М.: ИНФРА-М ғылыми ақпараттық орталығы; Мн.: Нов. знание, 2013 - 304 б.</p>
8. Пәннің мазмұны.	Қазіргі егіншіліктегі фитосанитарлық мониторингтің міндеттері. Агрэкожүйелерге фитосанитариялық мониторинг жүргізудің сипаттамасы мен әдістері. Зиянды организмдердің экономикалық зияндылығының шегі. Әр түрлі дақылдарда фитосанитарлық мониторинг жүргізудің мерзімдері мен әдістері. Өсімдіктердің зиянды организмдерінің дамуын болжау. Арамшөптердің таралуы, зияндылығы және есепке алу әдістері.

Пән туралы негізгі ақпарат:	
Пәндердің аталуы	<i>Ғылыми зерттеулер негіздері және эксперименттерді жоспарлау</i>
2. Кредит саны	5
3. Пререквизиттер:	Ғылымның тарихы мен философиясы
4. Постреквизиттер:	Дәл егіншілік жүйесіндегі технологиялық процестерді техникалық қамтамасыз ету, магистрлік диссертация
5. Құзыреттілігі:	А. Шығармашылық ойлаудың негізгі ережелерін; ғылыми міндеттерді; елеулі әзірлемелерді іздеу, талдау, игеру және өндіріске енгізу бойынша шығармашылық еңбекті; зерттеудің мақсаттары, міндеттері мен кезеңдері, эксперименттер әдістемесін білу және түсіну. В. Ғылыми зерттеулер жүргізу бойынша практикалық жұмыс дағдыларын; жұмыс органдары, машиналар, агрегаттар жұмысының негізгі конструктивтік және технологиялық параметрлерін негіздеу әдістерін; тәжірибелік деректерді өңдеу және тәжірибелік зерттеулер жүргізу әдістемелерін меңгеру. С. Ғылыми зерттеулер мен эксперименттерді жоспарлаудың негізгі мәселелері бойынша өз ұстанымын білдіру, өзіндік дәлелдерді құру, қорытындыларды салыстыру, тұжырымдау қабілеті. Д. Ғылыми зерттеулердің негізгі мәселелері бойынша өз ұстанымын білдіру, өз дәлелдерін құрастыру, қорытындыларды салыстыра білу; теориялық және эксперименталды зерттеулерді бағалау. Е. Ғылыми зерттеулердің жай-күйін; жұмыс органдарының негізгі параметрлері мен жұмыс режимдерін, агротехнологиялық машиналардың механизмдерін негіздеу бойынша эксперименттерді жоспарлау мәселелерін талдай білу.
6. Курс авторлары	Костюченков Н.В., Заичко Г.А., Искаков Р.М.
7. Негізгі әдебиеттер	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ковриков И.Т. Основы научных исследований и УНИРС. Учебник./ И.Т. Ковриков. – Оренбург: ООО «Агенство «Пресса», 2011. – 212 с. 2. Леонов А.Н., Дечко М.М., Ловкис В.Б. Основы научных исследований и моделирование: УМК. – Минск: БГАТУ, - 2010. - 276 с. 3. Основы научных исследований в примерах и задачах: учебно – методическое пособие / А.Н. Леонов, М.М. Дечко, В.Б. Ловкис. – Минск: БГАТУ, - 2013. - 136 с. 4. Рыков В.В., Иткин В.Ю. «Математическая статистика и планирование эксперимента», 2008. 5. Гришенцев А.Ю. «Теория и практика технического и технологического эксперимента», 2010.
8. Пәннің мазмұны.	Шығармашылық ойлау түсінігі. Ғылыми зерттеулер жүргізу бойынша жұмыстар. Ғылыми міндеттерді қою, зерттеу нәтижелерін өндіріске немесе оқу процесіне енгізу. Ғылыми зерттеулердің негізгі мәселелері бойынша өз ұстанымын білдіретін өзіндік дәлел. Патенттану, технологиялық процестерді моделдеу және ауыл шаруашылығы үшін жаңа тиімді машиналар құру. Агротехнологиялық машиналардың технологиялық үрдістерінің эксперименттерін жоспарлаудың заманауи әдістері. Жұмыс органдары жұмысының негізгі параметрлері мен режимдерін, агротехнологиялық машиналар механизмдерін негіздеу бойынша эксперименттерді жоспарлаудың түйінді мәселелері. Эксперименттік зерттеулердің міндеттері, ұйымдастырылуы және кезеңдері. Міндеттерді қою. Процестің математикалық моделін алу үшін экспериментті жоспарлау. Бірінші ретті жоспарлар. Екінші ретті жоспарлар. Зерттеу нысандарын оңтайландыру. Экспериментті әдістемелік қамтамасыз ету.

Пән туралы негізгі мәлімет:	
1. Пән атауы	Тәжірибе ісінің әдісі (альтернатива)
2. Кредит саны:	5
3. Пререквизиттер:	Бакалавриаттың пәні ғылыми зерттеулер негіздері
4. Постреквизиттер:	Егіншілік жүйелері және өсімдік шаруашылығы өнімін өндіру. Биометрия.
5. Компетенциялар:	<p>Білу керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ғылыми агрономияның заманауи әдістері; - танаптық тәжірибе әдістерінің элементтері; - танаптық тәжірибе мәліметтерін өңдеудің негізгі принциптері - танаптық тәжірибе әдістерінің қателікке әсері туралы <p>Істеу білу керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тәжірибе үшін жер участоғын дұрыс таңдай білу керек; - көпжылдық көпфакторлық және бірфакторлық тәжірибелерді жоспарлауды, құруды және өткізуді; - танаптық тәжірибе бойынша құжаттарды және есептерді жүргізу; Менгеруге тиісті: - танаптық тәжірибе құру техникасын; -экспериментті жоспарлау техникасын; - өнімді есептеу әдістерін; - эксперименталды мәліметтерді алдын ала өңдеудің әдістерін; - танаптық тәжірибенің көпжылдық мәліметтерін өңдеудің принциптерімен. <p>Қабілеті мен дайындығын көрсету керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ғылыми агрономия обылысында терең білімдерін практикалық қолдана білу.
6. Курстың авторы	Амралин Аскар Уралович
7. Негізгі әдебиет	<p>1 Можаяев Н.И., Серикпаев Н.А., Стыбаев Г.Ж. Основы научных исследований в агрономии. Астана, 2010.</p> <p>2 Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., Агропромиздат, 1985.</p> <p>3 Методика опытов на сенокосах и пастбищах. М., ВНИИкормов, 1971</p> <p>4 Иванников А.В. Биометрия (статистическая обработка количественных показателей). Учебное пособие. – Астана: Изд-во КазГАТУ, 2005.</p> <p>5 Иванников А.В. Биометрия практикумы. Оқу құралы. – Астана: КазАТУ баспасы, 2006.</p>
8. Пән мазмұны.	<p>Тәжірибе ісінің әдістемесі пән ретінде практикалық мәселелерді шешу үшін эксперименттердің маңызы. Зерттеуге қоятын талаптар. А.-ші тәжірибе ісінің қысқаша тарихи очергі. Ғылыми -зерттеу мекемелердің түрлері. Ғылыми агрономияда қолданатын зерттеу әдістері. Бақылау, эксперимент. Зерттеу әдістерінің сипаттамасы. Статистикалық әдіс. Танаптық тәжірибеге қойылатын талаптар. Табиғи және агротехникалық типтік. Тәжірибе ісі әдістемесінің негізгі элементтері. Тәжірибеде нұсқаларды орналастыру әдістері (статистикалық, рендомизирлі, латын квадратының әдісі, стандартты). Әдістер элементтерінің тәжірибе дәлдігіне әсері (нұсқалар саны, мөлдектердің пішіні мен алаңы. Қайталым саны, тәжірибе участогі құнарлығының біртекті болуы, нұсқалардың орналасу әдістері, Жер береріне, жолдарға, орман алқаптарына қатысты мөлдектердің орналасу бағыты, Танап тәжірибесін жоспарлау. Жұмыс гипотезасын құру, мақсат пен міндеттерді қою, зерттеудің жоспары мен әдістері, тәжірибе агротехникасы. Жоспардың сызбанұсқасы. Тәжірибені танапқа қою. Тәжірибенің жұмыс сызбанұсқасы Танаптық тәжірибеде өнімді есептеу әдістері. Дақылдар бойынша өнімді есептеу ерекшеліктері (дәнді дақылдар, сүрлемдіктер, тамыржемістілер, түйнек жемістілер, біржылдық және көпжылдық шөптер.). Өндірістік тәжірибе. Мақсаттар, тәжірибе қою мен өткізу ерекшеліктері. Бақылаулар, өнім есептеу,</p>

нәтижелердің экономикалық және агротехникалық бағалауы. Өнімділік мәліметтердің бастапқы өңделуі. Эксперименттік мәліметтерді өңдеудің негізгі статистикалық әстері. Сандық өзгерудің статикалық сипаттамасы. Дисперсиялық талдау, корреляция, регрессия. Бір факторлық тәжірибе мәліметтерінің дисперсиялы талдауы. Тік сызықты корреляция. Нүктелі график. Регрессиялы талдау. Танаптық тәжірибе нәтижелері бойынша ғылыми есеп дайындау. Нәтижелердің агротехникалық және экономикалық бағалануы. Өндіріске ұсыныс. Танаптық тәжірибенің нәтижелерінің нәсихаттауы және таратуы. Ғылыми жұмыстарды дайындаудың және жазудың қысқаша ережелері.