

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

Университеттің
Ғылыми кеңесінің отырысында
қарастырылды
Хаттама № 15 от «30» 05 2019

БЕКІТЕМІН
С. Сейфуллин атындағы Қазақ
агротехникалық университетінің
Басқарма төрағасы

Күрішбаев А.Қ.

2019 ж.



**«Агроинженерия»
БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

Білім беру саласының коды және жіктелуі:

087 - «Ауыл шаруашылығы және биоресурстар»

Дайындық бағыттарының коды мен жіктелуі:

7M087/8D087 - "Агроинженерия".

Білім берудің халықаралық стандартты сыныптамасының коды:

7M08

Біліктілігі: білім беру бағдарламасы бойынша ғылым магистрі

Оқу мерзімі: 2 жыл (ғылыми –педагогикалық)

Нұр-Сұлтан 2019

Авторлық ұжым:

1. Каспаков Е.Ж. – техника ғылымдарының кандидаты, доцент, «С.Сейфуллин ат. ҚАТУ» АҚ «Аграрлық техника және технология кафедрасының меңгерушісі
2. Адуов М.А. – техника ғылымдарының докторы, «С.Сейфуллин ат. ҚАТУ» АҚ «Аграрлық техника және технология кафедрасының профессоры
3. Есхожин К.Д. - техника ғылымдарының кандидаты, «С.Сейфуллин ат. ҚАТУ» АҚ «Аграрлық техника және технология кафедрасының доценті
4. Искаков Р.М. - техника ғылымдарының кандидаты, «С.Сейфуллин ат. ҚАТУ» АҚ «Аграрлық техника және технология кафедрасының қауымдастырылған профессоры

Авторлық ұжым «С.Сейфуллин ат. ҚАТУ» АҚ бойынша бұйрықпен бекітілген № 932-Н, 12.12.2018; № 962-Н, 28.12.2018 және № 964-Н, 28.12.2018.

«Агроинженерия» 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.

Факультет деканы



С.О. Нөкешев

«Аграрлық техника және технология» кафедрасының меңгерушісі



Е.Ж. Қаспақов

Мазмұны

№	Компоненттің атауы	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	8
5.	Білім беру бағдарламасының құрылымы	10
6.	1 қосымша. Академиялық күнтізбе	12
7.	2 қосымша. Жұмыс оқу жоспары	13
8.	3 қосымша. Жоғары оқу орнының компоненті пәндерінің сипаттамасы	16
9.	4 қосымша. Таңдау компоненті пәндерінің сипаттамасы	27

1 Білім беру бағдарламасының паспорты

1.1 Білім беру бағдарламасының мақсаты:

«Агроинженерия» білім беру бағдарламасының (ББ) мақсаты ауыл шаруашылығының әлеуетті өнімділігін алу үшін инженерлік жүйелердің (инновациялық және сандық техника, агроөнеркәсіптік кешен технологиялары) әсер етуінің теориялық, практикалық аспектілерін және ауыл шаруашылығының алдында тұрған жүйелік мәселелерді шешуге ықпал ететін өзекті кәсіби дағдылары мен құзыреттілігі бар ғылым магистрлерін дайындау болып табылады.

ББ жоғарыда көрсетілген мақсатына қол жеткізу үшін келесі міндеттер қойылды:

1. Зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық ақпаратты жинау, өңдеу, талдау және жүйелеу, инновациялық әдістерді пайдалана отырып, міндеттерді шешудің әдістері мен құралдарын таңдау үшін агроинженерия саласында ғылыми зерттеулер жүргізу және ғылыми ойлау қабілетін және дербестігін дамыту;

2. Еңбек нарығының қажеттілігін және түлектердің практикаға бағдарлануын ескере отырып, ғылым магистрлерін дайындау үшін ҚАТУ-дың құзыретті, ғылыми-педагогикалық құрамын, шетелдік ғалымдар мен ірі АӨК кәсіпорындардың басшыларын біріктіру;

3. Ғылым магистрлерінің әртүрлі топтарына және олардың кәсіби қажеттіліктеріне оларға икемді білім беру траекторияларын ұсыну және оқитындардың кәсіптік жетілдіруге, өзін-өзі жетілдіруге уәждемесін қалыптастыру және магистрлердің практикалық-бағытталған инновациялық және ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастыруға және өткізуге дайындығын қалыптастыру негізінде назар аудару;

4. Магистранттарда АӨК және іргелес секторларда перспективалы трендтерді шешуге ықпал ететін өзекті кәсіби дағдылар мен құзыреттілікті қалыптастыру: ауыл шаруашылығын механикаландыру, автоматтандыру, инженерлік есептерді талдау, синтездеу және инженерлік жобалаудың тиісті әдістерін қолдану арқылы шешу үшін;

5. Магистрлердің практикалық-бағытталған инновациялық және ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастыруға және өткізуге дайындығын қалыптастыру.

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

«Агроинженерия» білім беру бағдарламасының өзектілігі бүгінгі күні еңбек нарығында мамандарға, қазіргі заманғы конструкциялау әдістері, инженерлік жобалау, эксперименттерді жоспарлау, АӨК саласындағы ғылыми зерттеулер саласындағы мамандарға, кәсіпқойларға деген сұраныстың өсуімен байланысты, біздің заманымыздың көптеген маңызды жаһандық мәселелерін шешу, ауыл шаруашылық өндірісіндегі технологиялық процестерді механикаландыру, бұл әлемдік тәжірибеде ауыл шаруашылығын цифрландыру мен инновацияларды енгізу үшін аса қажетті болып табылады.

Білім беру бағдарламасы университет профессорларымен және жетекші мамандармен, шаруашылықтардың табысты басшыларымен бірге әзірленген, сонымен қатар Дублин дескрипторларымен және Еуропалық біліктілік шеңберімен, ҚР Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 604 бұйрығымен бекітілген мемлекеттік жалпыға міндетті жоғары білім беру стандарты және 7М087 – «Агроинженерия» бағыты бойынша мамандықтың типтік оқу жоспары негізінде келісілген.

Аталған білім беру бағдарламасына берілген кредиттердің жалпы саны – 120 кредит, оның ішінде: теориялық оқуға берілген кредиттердің жалпы саны – 84 кредит (оның ішінде практиканың барлық түрәне – 11 кредит), тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы – 24 кредит, қорытынды аттестаттау-12 кредит.

Білім беру бағдарламасының ерекшелігі теориялық білімді бекіту болып табылады, сонымен қатар ҚАТУ базасында ББ жүзеге асыру үшін қажетті жоғары сапалы 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;
- «Class» Қазақстан-Неміс дәл егіншілік орталығы;
- «John Deere» Қазақстан-Америка дәл егіншілік орталығы;
- 3-D визуализация және модельдеу зертханасы;
- ауыл шаруашылығы техникасының павильондары;
- мал шаруашылығын механикаландыру зертханалары;
- ІЖҚ және ЖҚОС сынау зертханалары;
- көлік техникасына сервистік қызмет көрсету зертханалары;
- ГАЖ-технологиялар орталығы;
- конструкторлық бюро;
- металл кесетін және дәнекерлеу жабдығы бар шеберхана;
- робототехника зертханасы;
- жанар-жағармай материалдар зертханасы;
- оқу және компьютер залдары.

Сонымен қатар, ПОҚ магистрлермен бірге еліміздің АӨК цифрландыру бойынша Ұлттық бағдарламаны енгізуге белсенді қатысады. Қазіргі уақытта агроэнергетикада, агро- және бтоөндеуде, агротехнологияда, тамақ өнеркәсібінде, ауыл шаруашылығында, өсімдік шаруашылығында, мал шаруашылығында жақсы инженерлік дайындығы және сандық сауаттылығы бар мамандарды қажет етеді.

ББ бірегейлігі қолданыстағы өртке қарсы ережелер мен нормаларға сәйкес келетін және білім алушылардың тәртіптік және пәнаралық даярлығының барлық түрлерін, практикалық және ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуді қамтамасыз ететін материалдық-техникалық базаның жабдықталуынан тұрады, оқу жоспарында қарастырылған АӨК және іргелес секторларда - ауыл шаруашылығын механикаландыру, автоматтандыру, сандық технологиялар, КРІ-технологиялар және т. б. агроинженерлік жүйелерді басқарудың теориялық және практикалық аспектілері.

Осы білім беру бағдарламасы аясында магистранттар Анже университеті (Université d' Angers, Франция), Девистағы Калифорния университеті (UC Davis, АҚШ), Шыңжаң ауыл шаруашылығы университеті және солтүстік-батыс ауыл

және орман шаруашылығы университеті (Қытай), Вайенштефан-Триздорф қолданбалы ғылымдар университеті (Германия), Беларусь мемлекеттік аграрлық техникалық университеті (Беларусь) және т.б., мамандық түлектері ҚХР және АҚШ магистратурасы мен докторантурасында білім алады.

Білім беру бағдарламасының артықшылығы-ол барлық жинақталған мәселелерді шешуді ескере отырып, көпжылдық тәжірибе негізінде оңтайландырылған және АӨК дамытудың әлемдік қазіргі заман талаптарына барынша бейімделген. Құзыретті және кәсіби ПОҚ, диссертациялардың ғылыми кеңесшілері дәйексөздің жоғары индексіне ие, сондай-ақ нәтижелерді өндіріске енгізумен расталған білімнің үлкен жүгі бар.

Осы білім беру бағдарламасының бәсекелестік артықшылықтары:

- жоғары білікті және салыстырмалы жас профессор-оқытушылар құрамы (70% - ға жуығында дәрежелері бар);

- білім беру бағдарламасын жоғары материалдық-техникалық жабдықталуы (кафедрада 3 жұмыс істейтін орталық бар);

- оқыту үш тілде жүргізіледі (мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдерінде);

- мамандарды өндірістен үздіксіз оқыту үшін интернет технологияларын пайдалана отырып қашықтықтан оқыту енгізілді;

- оқытудың дуалды технологиясы енгізілді (сабақтардың бір бөлігі өндірісте және ҒЗИ-да өтеді);

- ҚР БҒМ Халықаралық кредиттік ұтқырлық, сыртқы және ішкі ұтқырлық бағдарламалары кеңінен енгізілді.

- білім беру бағдарламасының жұмыс берушілері мен түлектерімен тығыз байланыс орнатылды;

- Оқу кезінде тұру үшін жатақханамен 100% қамтамасыз ету;

ББ негізгі стейкхолдерлері:

1. ПОҚ, докторанттар, магистранттар, ата-аналар, оларға теңестірілген тұлғалар және докторанттардың туыстары;

2. ҚР АШМ – Агроөнеркәсіптік кешендегі мемлекеттік инспекция комитеті;

3. Органикалық өнім және техникалық реттеу басқармасы;

4. Ғылыми-зерттеу институттары мен ғылыми-өндірістік орталықтар;

5. Кадрларды оқыту және даярлау жөніндегі консалтингтік компаниялар;

6. АӨК, фермерлік шаруашылықтар және шаруа қожалықтары;

7. Зауыттар, фабрикалар және комбинаттар;

8. Патенттік, конструкторлық бюролар.

3 Түлектің құзыреттілік моделі (портреті)

3.1 Қызмет ету салалары

«Агроинженерия» бағыты бойынша педагогика ғылымдарының магистрінің кәсіби қызмет саласы қамтиды:

- ауыл шаруашылығы өндірісін техникалық және технологиялық жаңғырту;

- өсімдік шаруашылығы мен мал шаруашылығы өнімдерін өндіру, сақтау және қайта өңдеу кезінде ауыл шаруашылығы техникасын, машиналар мен жабдықтарды, электрлендіру және технологиялық процестерді автоматтандыру құралдарын тиімді пайдалану және сервистік қызмет көрсету;

- ғылыми-зерттеу, ғылыми-өндірістік, жобалау ұйымдары, табиғатты қорғау органдары, тәжірибелік бағыттағы кәсіпорындар және жобалау-конструкторлық ұйымдар және машина сынау станциялары;
- әртүрлі меншік нысанындағы ауыл шаруашылығы ұйымдарында, жергілікті және республикалық білім басқармалары органдарында және АӨК-де басқару қызметі

3.2 Кәсіби қызмет түрлері

7M087 – «Агроинженерия» дайындау бағыты бойынша «Агроинженерия» білім беру бағдарламасының түлегі инженер, механик, менеджерлер, конструкторлар, жетекші мамандар қызметтерін атқара алады:

- жоғары оқу орындарында, ғылыми-зерттеу институттарында;
- ауыл шаруашылығы құрылымдарының әртүрлі түрлерінде (фирмалар, кәсіпорындар, фермерлік және шаруа қожалықтары);
- машина технологиялық станцияларда (МТС);
- әлеуметтік-кәсіпкерлік кешендерде (ӘКК);
- өңдеуші және энергиямен жабдықтаушы кәсіпорындарда, зауыттарда, фабрикаларда, комбинаттарда;
- жобалау және конструкторлық ұйымдарда;
- ауыл шаруашылығын басқарудың жергілікті және республикалық органдарында.

3.3 Жалпы білім беру құзыреті

Агроинженерия магистрлері келесі жалпы білім беру құзыреттеріне ие:

- дерексіз ойлау, талдау, синтездеу қабілеті;
- өзін-өзі дамыту, өзін-өзі жүзеге асыру, шығармашылық әлеуетті пайдалану және стандартты емес жағдайларда әрекет ету, қабылданған шешімдер үшін әлеуметтік және эстетикалық жауапкершілік;
- зерттеу контекстінде идеяларды әзірлеу және (немесе) қолдану кезінде осы саланың озық білімдеріне негізделген дамушы білімді көрсету және оқылатын салада бағдарлану.
- жаңа ортада, неғұрлым кең пәнаралық контексте мәселелерді шешу үшін өз білімін, түсінігін және қабілетін кәсіби деңгейде қолдану.
- өндірістік проблемаларды анықтау және кәсіби міндеттерді шешу үшін ғылыми жаратылыстану білімі мен әдіснамасының негіздерін пайдалану қабілеті;
- қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды жұмыс, бос уақыт және коммуникация үшін сенімді пайдалану;
- Қазақстан халықтарының салт-дәстүрлерін, мәдениетін білу; тұлғаның толерантты мінез-құлқын және тұрмыстық нәсілдік, ксенофобия, экстремизмнің алдын алу; жоғары рухани қасиеттерге ие болу;
- далалық және зертханалық жағдайларда объектілермен жұмыстың заманауи эксперименттік әдістерін қолдану қабілеті, қазіргі заманғы аппаратурамен жұмыс істеу дағдысы.

3.4 Базалық құзыреттер

Агроинженерия өз негізінде ғылымды ғана емес, шығындарды тиімді пайдалану арқылы өзекті мәселелерді шешу үшін ғылыми білімді іс жүзінде қолдануды қарастырады. «Агроинженерия» білім беру бағдарламасының түлегі келесі базалық құзыреттерді меңгеруі тиіс:

- инженерлік ғылым саласындағы базалық білімдерді меңгеру, өз бетімен білім алу, уақыт пен ақпаратты тиімді басқара білу, кәсіби және тұлғалық өсуге ұмтылу;

- ауыл шаруашылығы өндірісінің ауыл шаруашылығы өнімдерін өндірудің жоғары дәлдікті технологияларын техникалық және энергетикалық қамтамасыз ету саласындағы терең теориялық білімге және практикалық тәжірибеге, инженерлік білім негіздеріне ие болуы тиіс;

- өсімдік шаруашылығы мен мал шаруашылығы өнімдерін өндіру, сақтау, тасымалдау және бастапқы өңдеу үшін АӨК ірі кәсіпорындарында ауыл шаруашылығы техникасы мен технологиялық жабдықтарды жоғары өнімді пайдалану мен сенімді жұмысты ұйымдастыру қабілеті мен дайындығы;

3.5 Кәсіби құзыреттер

«Агроинженерия» білім беру бағдарламасы бойынша білім алған ғылым магистрі келесі негізгі құзыреттерді меңгеруі тиіс:

- ауыл шаруашылығы бағытындағы инженерлік жүйелерді әзірлеу саласындағы өндірістік-технологиялық және ұйымдастыру-басқару қызметінің мақсаттары мен міндеттерін білу және түсіну.

- ғылыми-зерттеу қызметінің дағдыларын және стандартты ғылыми міндеттерді шешу, білім беру және педагогикалық қызметті жүзеге асыру және қазіргі заманғы зерттеу әдістері туралы инженерлік білімді қолдануға дайын болу.

- қазіргі заманғы зерттеу әдістері туралы білімді қолдану қабілеті мен дайындығы және дербес және ұжымдық ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыруға дайындығы, АӨК инженерлік-техникалық саласында инновациялық шешімдерді іздестіруді жүргізу.

4 Кәсіби тәжірибелерден өту базасы

Ғылыми-педагогикалық бағыттағы білім беру бағдарламасы практиканың 2 түрін қамтиды – педагогикалық және зерттеу тәжірибесі:

Педагогикалық тәжірибе магистранттарда оқу курсы әзірлеу, семинарлық және практикалық оқу сабақтарын өз бетінше өткізу, сондай-ақ ұйымдастыру және тәрбие жұмысының тәжірибесін алу мақсатында ұйымдастырылады. Магистранттардың педагогикалық тәжірибесі жоғары кәсіптік білім беру бағдарламасының міндетті құрамдас бөлігі болып табылады және бекітілген оқу жұмыс жоспары мен оқу процесінің кестесіне сәйкес жүргізіледі.

Зерттеу тәжірибесі-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. Өндірістік, ғылыми-зерттеу саласының әртүрлі ұйымдары, кәсіпорын бөлімшелері, фермерлік және шаруа қожалықтары, сондай-ақ жоғары оқу орындары зерттеу практикасынан өту объектілері болып табылады. Ол сондай-ақ ғылыми-өндірістік бірлестіктерге, ғылыми, конструкторлық және жобалау ұйымдарына, мемлекеттік басқару органдарына қолданылады. Университет магистранттары зерттеу практикасынан өту үшін кәсіпорындармен келісім-шарт жасады.

Ғылыми-зерттеу тәжірибелерін өткізу үшін ең ірі жұмыс берушілер болып табылады: А. И. Бараев атындағы астық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы; «Солтүстік Қазақстан ауыл шаруашылығының тәжірибелік станциясы» ЖШС; Атамекен-Агро АҚ; «Агроцентр Астана» ЖШС; Агрофирма «Родина» ЖШС; «Eurasia Group» ЖШС; "АШМЭҚазҒЗИ" ЖШС Ақкөл филиалы; «Акмола Феникс» ЖШС; «Ижевский» ӨК; «ТНК» ЖШС; «Шахтерское» ЖШС; «СТАГРО» ЖШС; ауыл шаруашылығы машиналарын жасаудың конструкторлық бюросы; С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті және т. б.

5 Ғылыми-педагогикалық бағыт бойынша магистратураның білім беру бағдарламасының құрылымы

№	Пәндер циклдерінің және қызмет түрлерінің	Жалпы еңбек сыйымдылығы
---	---	-------------------------

п/ п	атауы	академиялық сағат	академиялық кредит
1	2	3	4
1.	Теориялық оқу	2520	84
1.1	Базалық пәндер циклі (БП)	1050	35
1)	Жоғары оқу орнының компоненті (ЖК)	600	20
	Соның ішінде:		
	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 компоненті (ТК)	450	15
	Соның ішінде:		
	Жүйелерді модельдеу	150	5
	Компьютерлік модельдеу		
	Ауыл шаруашылығындағы ГАЖ және ЖҚЗ технологиялары	150	5
	Ұқсастық негіздері		
	Жоғары инженерлік математика	150	5
Математикалық модельдеу			
1.2	Кәсіптік пәндер циклі (КП)	1470	49
1)	Жоғары оқу орнының компоненті (ЖК)	900	30
	Соның ішінде:		
	Егіншілік жүйелері және өсімдік шаруашылығы өнімін өндіру	150	5
	Ауыл шаруашылығы өндірісін механикаландырудың теориялық негіздері	300	10
	Ғылыми зерттеу негіздері	150	5
	Инженерлік жобалау	150	5
	Экспериментті жоспарлау	150	5
2)	Таңдау компоненті (ТК)	300	10
	Соның ішінде:		
	Дәл егіншілік жүйесіндегі технологиялық процестерді техникалық қамтамасыз ету	300	10
	Ауыл шаруашылығының жоғары дәлдіктегі технологиялары		
3)	Зерттеу тәжірибесі	270	9

2	Ғылыми-зерттеу жұмысы	720	24
1)	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік жобаны орындау (МҒЗЖ)	720	24
3	Оқытудың қосымша түрлері		
4	Қорытынды аттестаттау (ГИА)	360	12
1)	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау(МДРЖҚ)	360	12
	Барлығы	3600	120

2 қосымша. Жұмыс оқу жоспары

№	Модуль атауы	Пәндер тіркелімі	Компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	КР кредит саны	Білім алушылардың барлық жұмыс уақыты (сағ)							Кредиттерді курс және семестр (триместр, қыртал) бойынша бөлу			Кредиттерді курс және семестр (триместр, қыртал) бойынша бөлу			Бақылау түрі			
							Барлық сағат саны	Барлық дәрісханалық сағат саны	Дәрісханалық сабақтар					БАӨЖ	БАӨЖ	1 курс			2 курс			Екітестік	Курстық жұмыс
									Дәрістер	Практикалық/семинарлық сабақтар	Зертханалық сабақтар	Студиялық сабақтар	1 курс			2 курс							
													1			2	3	1	2	3			
													Триместрдегі апталар саны			Триместрдегі апталар саны							
10	10	10	10	10	10																		
1. Жалпы модульдер																							
1	Жалпы ғылымдар	БП	ЖК	IFN5201	Ғылым тарихы және	5,00	150,00	50,00	30,00	20,00			20,00	80,00	5,00					1			
		БП	ЖК	PVSh5202	Жоғары мектеп педагогикасы	3,00	90,00	30,00	20,00	10,00			12,00	48,00	3,00					1			
		БП	ЖК	IYaP5204	Шет тілі (жәсібі)	5,00	150,00	50,00		50,00			20,00	80,00	5,00					1			
		БП	ЖК	PU5206	Басқару психологиясы	5,00	150,00	50,00		50,00			20,00	80,00	5,00					1			
		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. Мамандық модульдері																							
2	Ғылыми- зерттеу	ЗЖ		NIRMV VMD601	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 /			
		КП	ЖК	ONIS304	Ғылыми зерттеу негіздері	5,00	150,00	50,00	30,00	20,00			20,00	80,00	5,00						2		
		КП	ЖК	PE6305	Эксперименттерді жоспарлау	5,00	150,00	50,00	30,00	20,00			20,00	80,00			5,00				4		
		КП	ЖК	IP6306	Зерттеу тәжірибесі	9,00	270,00										4,00	5,00				4-5/	
		КП	ЖК	IP6307	Инженерлік жобалау	5,00	150,00	50,00	30,00	20,00			20,00	80,00			5,00					4	
2	Модельдеу және есептеу	БП	ТК	MS5203	Жүйелерді модельдеу	5,00	150,00	50,00	30,00	20,00			20,00	80,00	5,00						2		
		БП	ТК	VIMS205	Жоғары инженерлік математика	5,00	150,00	50,00	30,00	20,00			20,00	80,00	5,00						2		
		БП	ТК	KMS207	Компьютерлік модельдеу (альтер.)	5,00	150,00	50,00	30,00	20,00			20,00	80,00	5,00*						2		

		БП	ТК	MM5208	Математикалық модельдеу (альтер.)	5,00	150,00	50,00	30,00	20,00			20,00	80,00		5,00*			2		
	Механизация теориясы және егіншаруашылығы	КП	ЖК	SZPRP5301	Егіншілік жүйесі және өсімдік шаруашылығы өнімдерін өндіру	5,00	150,00	50,00	30,00	20,00			20,00	80,00		5,00			3		
		КП	ТК	TOTPSTZ6302	Дәл егіншілік жүйесіндегі технологиялық үрдістерді	10,00	300,00	100,00	60,00	40,00			40,00	160,00		5,00	5,00		3-4.		
		КП	ТК	VTSH6303	Жоғары дәлдікті ауылшаруашылығы технологиялары (Алтернатива)	10,00	300,00	100,00	60,00	40,00			40,00	160,00		5*	5*		3-4.		
		КП	ЖК	TOMSP5308	Ауылшаруашылығы өндірісін механикаландырудың теориялық	10,00	300,00	100,00	60,00	40,00			40,00	160,00		5,00	5,00		2-3.		
		БП	ТК	TSH5210	Ауыл шаруашылығындағы геоапараттық жүйелер (ГАЖ) және жерді қашықтан зондтау (ЖҚЗ) технологиялары	5,00	150,00	50,00	30,00	20,00			20,00	80,00		5,00			3		
		БП	ТК	OP5211	Ұқастық негіздері (альтер.)	5,00	150,00	50,00	30,00	20,00			20,00	80,00		5*			3		
Модуль бойынша барлығы:						88	3	800,0	480,00	320,0			320,0	1	1,00	21	21	20	17,0	8,00	24
4 Қосымша модульдер																					
	Қорытынды аттестация	ҚА		OZMD601	Магистрлік диссертацияны/жобаны өсіміңдеу	12,00	360,00												12,00	6	
Модуль бойынша барлығы:						12,00	360,00												12,00	1	
Кредиттер бойынша барлығы						120	4	980,0	530,00	450,0			392,0	1	21,00	21	21	20	17,0	20,0	29
Зерттеу жұмыстары:						24,00	720,00							1,00	1,00	1,0	1,00	12,0	8,00	6	
ҚА кредиттерінің саны						12,00	360,00												12,00	1	
Орташа апталық жүктеменің сағат саны:														63,00	93,00	93,	75,00	51,0	60,0		
БП кредиттерінің саны:						50,00	1	480,0	230,00	250,0			192,0	768,0	20,00	20,00	10,				
БП-інің ТК кредиттерінің саны:						30,00	900,0	300,0	180,00	120,0			120,0	480,0		20,00	10,				6
БП-інің ЖООК кредиттерінің саны						20,00	540,0	180,0	50,00	130,0			72,00	288,0	20,00						4
КП кредиттерінің саны						59,00	1	500,0	300,00	200,0			200,0	800,0		10,00	20,	24,00	5,00		
КП-інің ТК кредиттерінің саны						20,00	600,0	200,0	120,00	80,00			80,00	320,0		10,	10,00				4
КП-інің ЖООК кредиттерінің саны						39,00	900,0	300,0	180,00	120,0			120,0	480,0		10,00	10,	14,00	5,00		8

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. Крынева 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. Волкогонова 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
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.	

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, әр-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:</p> <p>Аймақты егіншілік жүйесінің, топырақтың құнарлық факторларын және топырақтың құнарлығын арттыру әдістерінің әр түрлі топырақты климаттық аймақтарда жалпы теоретикалық негіздерін;</p> <p>Солтүстік Қазақстан жағыдайында егіншілік жүйесінің ерекшеліктері; Топырақты өндеудің ғылыми негіздері, топырақты өндеудің шағындану принциптері;</p> <p>Топырақ эрозиясы мен онымен күресу шаралары;</p> <p>Әр түрлі егіншілік жүйелерінде ауыспалы егістіктерінің ерекшеліктері; Топырақ қорғау егіншілік жүйелерінде Арамшөптер және олармен күресу шаралары.</p>
6. Курстың авторы	Жумагулов Иглик Имангалиевич
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 (заманауи) негізгі буындары, заманауи егіншілік жүйелері мен өсімдік шаруашылығы өнімін өндіру принциптері, Арамшөптермен және ауыл шаруашылық дақылдардың зиянкестерімен күресудің кешенді шаралары, заманауи егіншілік жүйелері жағыдайында ауыспалы егістер ерекшеліктер жүйелері. Топырақты өндеудің шағындану жүйелері. Топырақты өндеудің ресурсты үнемдейтін жүйесі және қолдану жағыдайлары Заманауи егіншілік жүйелері: дәлдік, биологиялық, адаптивті– ландшафтты, ресурсты үнемдейтін егіншілік және олардың ерекшеліктері. Топырақ қорғау егіншілік және оның теоретикалық негіздері мен практикалық шаралары.

1. Пән туралы негізгі ақпарат:	
Пәндердің аталуы	Ауыл шаруашылығы өндірісін механикаландырудың теориялық негіздері
2. Кредит саны	10
3. Пререквизиттер:	Бакалавриат курсы; ауыл шаруашылығы машиналары, Агротехнологиялық машиналар, мал шаруашылығын механикаландыру, машина-трактор паркін пайдалану, а/ш техникалық сервис.
4. Постреквизиттер:	Магистрлік диссертация
5. Құзыреттілігі:	<p>Ауыл шаруашылығы процесінің негізгі технологиялық процестері мен операцияларын орындауға арналған машиналар мен құралдарды, құрылғыларды, жұмыс процесін және ауыл шаруашылығы өндірісінің қазіргі заманғы машиналарын реттеуді білу және түсіну. Заманауи агротехнологиялық машиналардың механизмдерінің, жұмыс органдарының жұмысының негізгі параметрлері мен режимдерін негіздеу және оларды құрастыру бойынша негізгі мәселелерді талдай білу.</p> <p>Ауыл шаруашылығы өндірісін механикаландыру процестерін теориялық негіздеу, машиналарды берілген жұмыс режиміне баптау; ауыл шаруашылығы өнімдерін жинаудан кейінгі өңдеу және сақтаудың технологиялық процестерін энергия үнемдеу әдістерін меңгеру.</p> <p>Машиналар мен құрал-жабдықтардың параметрлерін дұрыс есептеу, жұмыс сапасын және қазіргі заманғы агротехнологиялық машиналарды пайдалану тиімділігін бағалау; қорытындыларды салыстыру, тұжырымдау, өзіндік аргументация жасау, технологиялық процестің негізгі мәселелері бойынша өз ұстанымын білдіру, нақты техниканы қолдану туралы тұжырымдар жасау, өзіндік аргументация жасау; машиналар мен құрал-жабдықтарды құру және жұмысқа дайындау және оларға қажетті энергетикалық құралдарды таңдау.</p>
6. Курс авторлары	Адуов М.А., Заичко Г.А.
7. Негізгі әдебиеттер	<p>1 Кленин Н.И. Сельскохозяйственные машины : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Агроинженерия" / Н.И. Кленин, С.Н. Киселев, А.Г. Левшин; [ред. Ю.А. Чичов].-Москва : КолосС, 2008. - 816 с. : ил.</p> <p>2 Адуов М.А. Механизация высева семян зерновых культур и внесения минеральных удобрений. Монография, КАТУ им. С. Сейфуллина, Астана, 2008. - 209 с.</p> <p>3 Адуов М.А., Капов С.Н., Нукушева С.А. Сеялки с комбинированными сошниками для прямого посева зерновых культур. Монография, КАТУ им. С.Сейфуллина.-Астана: 2017. -142 с.</p> <p>4 Шило И.Н., Романюк Н.Н., Абдыров А.М., Нукушев С.О., Заичко Г.А. Пособие для решения инженерных задач и производственных ситуаций по техническому обеспечению и сервису животноводства. Астана, КАТУ им. С. Сейфуллина, Астана, 2017. - 223 с.</p> <p>5 Тореханов А.А. Научные достижения в области животноводства: информ. сб. о науч. достижениях в обл. животноводства / М-во сельского хоз-ва РК. - Алматы: КазНИИЖиК, 2011. - 184 с.</p>
8. Пәннің мазмұны.	<p>Топырақты өңдеуге арналған заманауи машиналар мен құралдардың теориясы мен есебі. Топырақты механикалық өңдеудің теориялық негіздері. Топырақ өңдеу машиналары мен топырақты өңдеуге арналған құралдар. Соқаларды, сыдыра жыртықштарды, тырмалар мен фрезаларды энергетикалық бағалау. Машиналардың технологиялық үрдісі және органикалық және минералды тыңайтқыштарды енгізуге арналған машиналардың негізгі параметрлерін есептеу. Тыңайтқыштарды енгізу процесінің энергия сыйымдылығы. Машиналардың жұмыс режимін негіздеу және технологиялық үрдісі. Жем дайындайтын, жинайтын, астық тазалайтын және сұрыптайтын машиналардың жұмыс режимдерін және негізгі жұмыс органдарын есептеу. Жемді ұнтақтау, мөлшерлеу, араластыру, престеу, ылғал-жылылық және химиялық өңдеу, сүтті сауу және алғашқы өңдеу, қи жинау және шығару процестерінің теориясының негіздері. Мал шаруашылығын механикаландыру үрдістерінің теориясы, машиналарды берілген жұмыс режиміне баптау. Агротехнологиялық машиналардың заманауи конструкциялары мен технологиялық процестері.</p>

1. Пән туралы негізгі ақпарат:	
Пәннің атауы	<i>Инженерлік жобалау</i>
2. Кредиттер саны	5
3. Пререквизиттер:	Ғылымдарының тарихи мен философиясы, ғылыми зерттеулер негіздері
4. Постреквизиттер:	Магистрлік диссертациясы
5. Компетенциялар:	<p>А. Ауылшаруашылық машиналар мен құралдардың қызметін, жіктелу қағидарларын және маркіленуін, классификациялық принципі және маркіленуін; машиналармен және құралдармен орындалатын технологиялық үрдістердің мәнін және оларға қойлатын агротехникалық талаптарын; ғылыми зерттеудің мақсатын, міндеттерін және сатыларын, тәжірибелік зерттеулердің жалпы әдістемесін білу және түсіну;</p> <p>В. Базалық машиналар мен құралдардың жалпы құрылысын, жұмыс істеу принципін, жұмысшы және қосымша органдардың, жұмысқа дайындалуын, технологиялық реттеулерін, жұмыс сапасын бақылау; машиналар мен құралдармен қауіпсіз жұмыс істеу жағдайларын. Қолданылған әдебиеттерге шолу, машиналар және жабдықтар конструкциялары, теориялық зерттеулер, тәжірибелік зерттеулерді жүргізу әдістемесі және мәліметтерді өңдеу бойынша алынған білімді іс-жүзінде қолдана білу;</p> <p>С. Негізделу және есептің негізгі параметрлері мен а.ш. машиналардың және агрегаттардың жұмыс органдарының жұмыс жүйесінің әдістерін; жобаға және машина конструкциясына, механизмдерге, түйіндеріне және қондырғыларына баға беруін экономикалық, технологиялық және энергетикалық факторлар бойынша іске асыру. Теориялық және тәжірибелік зерттеулерді бағалай білу қабілеті; тұжырымдарды салыстыру және түйіндеу, өзінің дәлелін келтіру, ғылыми зерттеулердің негізгі сұрақтары бойынша өзінің позициясын келтілу, жабдықтың нақты параметрлерін қолдану туралы тұжырымдар жасау, өзінің дәлелін келтіру;</p> <p>Д. Негіздеу, есептемелер жасау және мүлтіксіз бөлек жұмыс органдары мен ауыл шаруашылық түйіндерін конструкциялау. Қарым-қатынас аясында – төзімділік, патриоттық және мамандық профиліне деген сыйлау сезімін қалыптастыру. Агротехнологиялық машиналардың технологиялық үрдістеріндегі тәжірибелерді жоспарлаудың заманауи әдістерін меңгере білу; - ауыл шаруашылық машиналар саласында ғылыми-техникалық процестердің негізгі бағыттары және тенденцияларының дамуы.</p> <p>Е. Ауылшаруашылық машиналар мен құралдардың қызметін, жіктелу қағидарларын және маркіленуін, классификациялық принципі және маркіленуін; машиналармен және құралдармен орындалатын технологиялық үрдістердің мәнін және оларға қойлатын агротехникалық талаптарын; базалық машиналар мен құралдардың жалпы құрылысын, жұмыс істеу принципін, жұмысшы және қосымша органдардың, жұмысқа дайындалуын, технологиялық реттеулерін, жұмыс сапасын бақылау. Оқу аясында – агротехнологиялық машиналарының механизмдерінің, жұмыс органдарының жұмыс режимдері және негізгі параметрлерін негіздеу бойынша негізгі сұрақтарды талдай білу.</p>
6. Курс Авторы	Искаков Р.М.
7. Негізгі әдебиет	1 Кручинин В.В. Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве электронной техники, 2012 http://e.lanbook.com/books/element.php?plid=4945

	2 Клепиков В.В., Солдатов В.Ф. «Проектирование технологической оснастки», 2008.
	3 Бенюх О.А. Инженерное проектирование [Электронный ресурс]. Костанай: КГУ, 2012. http://www.rmeb.kz/default.asp?sign=1&dbid=RMEB

8. Пәннің мазмұны. Пәнді оқудың нәтижесі машиналарды жобалау және конструктілеу негіздерін, ауыл шаруашылық машиналарының, агрегаттардың негізгі параметрлерін және жұмыс режимдерін негіздеу және есептеу әдістерін білу; патенттік, техникалық және анықтамалық әдебиеттерді білу, ауыл шаруашылық техника саласындағы ғылыми-техникалық үрдістердің дамуының негізгі бағыттарын және тенденцияларын білу. Ауыл шаруашылық машиналардың және жабдықтардың барлық түрлерін және типтерін экономикалық тиімді аясын анықтай білу; ауыл шаруашылығында қолданылатын қарапайым және күрделі жүктеме түрлері бар әр-түрлі бағыттағы машиналарды, механизмдерді, тораптарды және жабдықтарды жобалай және конструктілей білу; экономикалық, технологиялық және энергетикалық факторлар бойынша машиналардың, механизмдердің, тораптардың және жабдықтардың жобасын және конструкциясын бағалай білу; ауыл шаруашылық машиналарының жеке жетілген жұмыс органдарына және тораптарына есептеулер жүргізу және констрілеу, негіздей білу; машиналардың, механизмдердің, тораптардың және жабдықтардың жобасын және конструкциясын эскиз түрінде рәсімдей білу; Ауыл шаруашылық машиналарын және жабдықтарын өндіруге технологиялық құжаттама жасай білу; жобалық және эксплуатациялық жұмыстарды жасау кезінде есептеу техникасының заманауи құралдарын қолдана білу; жобаланатын және конструктрленетін машиналардың, механизмдердің, тораптардың және жабдықтардың металл сыйымдылығын төмендету әдістерін анықтай білу болып табылады.

1. Пән туралы негізгі мәлімет:	
Пән атауы	Ғылыми зерттеу негіздері
2. Кредит саны	5
3.Пререквизиттер	Бакалавриат курсы, Математика, Ғылымның тарихы мен философиясы
4.Постреквизиттер	Дәл егіншілік жүйесіндегі технологиялық процестерді техникалық қамтамасыз ету, ауыл шаруашылығы өндірісін механикаландырудың теориялық негіздері, экспериментті жоспарлау, инженерлік жобалау, магистрлік диссертация.
5.Құзыреттіліктер	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. Ғылыми зерттеулер мен эксперименттерді жоспарлаудың негізгі мәселелері бойынша өз ұстанымын білдіру, өзіндік дәлелдерді құру, қорытындыларды салыстыру, тұжырымдау қабілеті; теориялық және эксперименталды зерттеулерді бағалау. Ғылыми зерттеулердің жай-күйін талдай білу; жұмыс органдарының негізгі параметрлері мен жұмыс режимдерін, агротехнологиялық машиналардың механизмдерін негіздеу бойынша эксперименттерді жоспарлау мәселелері. 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. Ғылыми зерттеулер мен эксперименттерді жоспарлаудың негізгі мәселелері бойынша өз ұстанымын білдіру, өзіндік дәлелдерді құру, қорытындыларды салыстыру, тұжырымдау қабілеті
6. Курстың авторы	Костюченков Н.В.
7. Негізгі әдебиеттер	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ковриков И.Т. Основы научных исследований и УНИРС. Учебник./ И.Т. Ковриков. – Оренбург: ООО «Агентство «Пресса», 2011. – 212 с. 2. Основы научных исследований: Учебное пособие / В.С. Кравченко, Е.И. Трубилин, В.С.-КубГАУ. - Краснодар, 2005. - 136 с: 3. Основы научных исследований: Методические указания. Сборник заданий / В.С. Кравченко, Е.И. Трубилин, В.С. Курасов, В.В. Куцеев, Е.В. Труфляк. КубГАУ. - Краснодар, 2005. - 105 с: ил. 4. Основы научных исследований и моделирование: учебно –методический комплекс / А.Н. Леонов, М.М. Дечко, В.Б. Ловкис. – Минск : БГАТУ, - 2010. - 276 с. 5. Основы научных исследований в примерах и задачах: учебно – методическое пособие / А.Н. Леонов, М.М. Дечко, В.Б. Ловкис; под ред. А.Н. Леонова – Минск : БГАТУ, 2013. - 136 с.
8. Пән мазмұны.	Негізгі ережелер. Ғылыми танымның әдіснамалық негіздері. Теориялық және эмпирикалық зерттеулер. Зерттеу әдістері. Ғылыми зерттеу бағытын таңдау. Ғылыми зерттеулерге қойылатын негізгі талаптар. Ғылыми-зерттеу жұмысының кезеңдері. Ғылыми ақпаратты іздеу және жинақтау. Ғылыми ақпаратты өңдеу. Теориялық зерттеулер. Зерттеу әдістері. Теориялық зерттеулердің кезеңдері. Тәжірибелік зерттеулер. Эксперименттің жіктелуі, типтері және міндеттері. Экспериментті дайындау және өткізу. Эксперимент әдіснамасы. Метрология. Тәжірибелік зерттеулердің нәтижелерін өңдеу. Теориялық-эксперименталды зерттеулерді талдау. Ғылыми зерттеулерді енгізу. Тәжірибелік зерттеулердің нәтижелерін өңдеу. Ғылыми зерттеулердің тиімділігі.

1. Пән туралы негізгі мәлімет:	
Пән атауы	Экспериментті жоспарлау
2. Кредит саны	5
3.Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Сызба геометриясы және инженерлік, Механизмдерді автоматты жобалау, Сызбаларды орындауды автоматтандыру, Инженерлік жүйелерді модельдеу. Құрастыру негіздері (бакалавриат курсы). Ғылым тарихы мен философиясы, Ғылыми зерттеулер негіздері, Жүйелерді моделдеу, Жоғары инженерлік математика.
4.Постреквизиттер	Магистрлік диссертация
5.Құзыреттіліктер	Ғылыми зерттеудің мақсатын, міндеттерін және кезеңдерін, эксперименттер әдістемесін білу және түсіну. Ғылыми зерттеулер жүргізу бойынша практикалық жұмыс дағдыларын; тәжірибелік зерттеулер жүргізу және тәжірибелік деректерді өңдеу әдістемелерін меңгеру. Ғылыми зерттеулер мен эксперименттерді жоспарлаудың негізгі мәселелері бойынша өз ұстанымын білдіру, өзіндік дәлелдерді құру, қорытындыларды салыстыру, тұжырымдау қабілеті. Теориялық және тәжірибелік зерттеулерді бағалау, жұмыс органдары жұмысының негізгі параметрлері мен режимдерін, агротехнологиялық машиналар механизмдерін негіздеу бойынша эксперименттерді жоспарлау мәселелерін талдау.
6. Курстың авторы	-
7. Негізгі әдебиеттер	1 Рыков В.В., Иткин В.Ю. «Математическая статистика и планирование эксперимента», 2008. 2 Грищенко А.Ю. «Теория и практика технического и технологического эксперимента», 2010. 3 Кручинин В.В. Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве электронной техники, 2012.
8. Пән мазмұны.	Агротехнологиялық машиналардың технологиялық үрдістерінің эксперименттерін жоспарлаудың заманауи әдістері. Жұмыс органдары жұмысының негізгі параметрлері мен режимдерін, агротехнологиялық машиналардың механизмдерін негіздеу бойынша эксперименттерді жоспарлаудың негізгі мәселелері. Эксперименттік зерттеулердің міндеттері, ұйымдастырылуы және кезеңдері. Мәселелерді қою. Процестің математикалық моделін алу үшін экспериментті жоспарлау. Бірінші ретті жоспарлар. Екінші ретті жоспарлар. Зерттеу нысандарын оңтайландыру. Экспериментті әдістемелік қамтамасыз ету. Бұл пәнді оқыту нәтижесі ғылыми зерттеудің міндеттері мен кезеңдерін, эксперименталды зерттеулердің жалпы әдістемелерін, бірінші және екінші тәртіптің жоспарларын, тәжірибелік деректерді өңдеу есептерін білу болып табылады. Үрдістің математикалық моделін алу үшін экспериментті жоспарлай білу; математикалық модельдерді каноникалық түрлендіруді жүргізе білу; екі өлшемді қималардың көмегімен жауап беру бетін оқып білу; модельдеуді пайдалана отырып экспериментті жоспарлай білу.

4 қосымша. Таңдау компоненті пәндерінің сипаттамасы

1. Пән туралы негізгі ақпарат:	
Пәннің атауы	<i>Жүйелерді моделдеу</i>
2. Кредиттер саны	5
3. Пререквизиттер:	«Математика: математикалық талдау», «Математика: дифференциалдық теңдеулер»
4. Постреквизиттер:	«Биологиялық және физикалық жүйелерді моделдеу және талдау» курсы оқып үйрену барысында алынған білімдер мен дағдыларды диссертациялық жұмыс жазуда пайдалана алады.
5. Компетенциялар:	білу керек: - модельдеудің математикалық негіздері; - есептеу экспериментінің принциптері; - негізгі қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету. меңгеруі керек: - проблемалық жағдайдың математикалық моделін жасау, шешім әдісін таңдау, алынған шешімді түсіндіруді жүзеге асыру; - математикалық нәтижелердегі проблеманың қолданбалы аспектісіне өз көзқарасын қалыптастыру, ғылыми-зерттеу жұмыстарының барысында туындайтын проблемаларды шешуге арналған қолданбалы бағдарламалар пакеттерінің құралдарын пайдалану. дағдылы: - ғылыми зерттеулерде математикалық модельдерді құру әдістері; - компьютерлік модельдеуге негізделген есептік экспериментті қоса, қолайлы математикалық аппаратты таңдау негізінде объектілік доменді талдау әдісі; - шешілетін ғылыми проблемалар мен міндеттердің математикалық модельдерін жасау қабілеті; - қолданбалы бағдарламалармен жұмыс істеу дағдысы.
6. Курс Авторы	Мурзабекова Г.Е., Шаушенова А.Г.
7. Негізгі әдебиет	1. Голубева Н.В. Математическое моделирование систем и процессов [Текст]: учеб. пособие / Н.В. Голубева. СПб.: Лань, 2013. □ 192 с. 2. Демченко М.С. Основы технологии имитационного моделирования [Электронный ресурс] / М.С. Демченко. - М.: Лаборатория книги, 2012. - 171с. : табл. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_id=140062 3. Салмина Н.Ю. Имитационное моделирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Ю. Салмина; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники ТУСУР). -Томск: Эль Контент, 2012. - 90 с. :табл., схем. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book id=208690>

4. Мешечкин В.В. Имитационное моделирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Мешечкин, М.В. Косенкова. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. - 116 с. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book id=232371>

8. Пәннің мазмұны. Процестерді оңтайландыру тұжырымдамасы, конструкциялар мен құрылғылардың параметрлерін машина жасау өндірісінде қолдану. Шешімдерді қабылдау. Оптимизация өлшемдері, олардың түрлері. Үлгілерді құру және талдаудың негізгі принциптері. Зерттеу пәні мен пәні туралы түсінік. Физикалық-математикалық модельдер. Математикалық модельдерді құру әдістері. Агроинженериядағы математикалық модельдердің теңдеулерін шешудің негізгі әдістері. Бірінші ретті қарапайым дифференциалдық теңдеулерді сандық шешу әдістері. Эйлер әдісі. Гаусс әдісі. Адамс әдісі. Runge -Kutta әдісі. Сәйкес жуықтау әдісі. Оңтайландыру проблемаларының құрылымы. Оңтайландыру жолдары. Сызықтық программалаудағы міндеттерді оңтайландыру. Сызықты программалаудағы міндеттерді оңтайландыру. Сызықсыз бағдарламалауды анықтау. Кедергі проблемаларындағы оңтайлылық критерийлері. Есептеу және далалық эксперименттердің регрессиялық тәуелділіктерінің деректерін жақындату. Регрессия тәуелділіктерімен ұсынылған көп факторлы тәуелділіктерді оңтайландыру мәселелері. 6 тәжірибелік жоспарлаудың математикалық теориясының элементтері. Сызықтық регрессиялық тәуелділік. Сызықты емес регрессиялық тәуелділік.

1. Пән туралы негізгі ақпарат:	
Пәннің атауы	<i>Компьютерлік модельдеу</i>
2. Кредиттер саны	5
3. Пререквизиттер:	Математика, информатика
4. Постреквизиттер:	«Компьютерлік модельдеу» курсының оқып үйрену барысында алынған білімдер мен дағдыларды өндірістік тәжірибесі және дипломдық жұмыс жазуда пайдалана алады.
5. Компетенциялар:	<p>Білуі керек: модельдеу теориясы, модельдер классификациясы және оларды пайдалану, модельдеу мәселелері; жүйелерді моделдеу және талдау әдістері; модельдерді құру принциптері.</p> <p>Меңгеру керек: модельдеу әдісін негізді түрде таңдау; заманауи компьютерлік құралдарды пайдалана отырып, жүйенің немесе процестің тиісті моделін құру; симуляция нәтижелерін түсіндіру және талдау.</p> <p>Дағдылар: CASE-құралдарында жұмыс істеу әдістері; имитациялық жүйеде жұмыс істеу әдістері; модельдеу нәтижелерін бағалаудың негізгі критерийлері.</p>
6. Курс Авторы	Мурзабекова Г.Е., Шаушенова А.Г.
7. Негізгі әдебиет	<p>1 Черемных С. В. Структурный анализ систем: IDEF-технологии / С. В. Черемных, И. О. Семенов, В. С. Ручкин. – М. : Финансы и статистика, 2001. – 207 с.</p> <p>2. Маклаков, С. В. Моделирование бизнес-процессов с BPwin 4.0 / С. В. Маклаков. – М. : Диалог-МИФИ, 2002. – 224 с.</p> <p>3. Ослин Б. Г. Имитационное моделирование систем массового обслуживания : учебное пособие / Б. Г. Ослин ; Томский политехнический университет. – Томск : Изд-во ТПУ, 2003. – 106 с.</p> <p>4. Боголюбова М. Н. Системный анализ и математическое моделирование : учебное пособие / М. Н. Боголюбова ; Томский политехнический университет. – Томск : Изд-во ТПУ, 2002. – 104 с.</p> <p>5. Тарасик В. П. Математическое моделирование технических систем : учебник / В. П. Тарасик. – Минск : Дизайн ПРО, 1997. – 640 с.</p>
8. Пәннің мазмұны.	Компьютерлік модельдеуге кіріспе. Модельдеудің пайда болу тарихы. Модель тұжырымдамасы, модельдеу, модельдің жеткіліктілігі. Модельдеудің мақсаттары мен міндеттері. Модельдеу процесі. Модельдерді жіктеу. Сыныптау модельдерінің түрлері. Материал (физикалық) және мінсіз модельдер. Когнитивті, танымдық, тұжырымдамалық, формалды модельдер. Компьютерлік модельдер. Бизнес-модельдеу. Бизнес-модельдеу құралдары. Бизнеске қолданылатын модельдер. Бизнес-процестерді талдау әдістемесі. ARIS бизнес модельдеу құралы сипаттамасы.

ARIS жүйесінің көмегімен модельдерді құру әдістері. Математикалық модельдеу. Математикалық модель. Математикалық модельдеудің негізгі кезеңдері. Кездейсоқ сандардың пайда болуы. Модельдеу. Модельдеудің негізгі ұғымдары. Модельдеу міндеттері. Үлгілердің түрлері. Құрылыс үлгілерінің кезеңдері. Имитациялық модельдеудің артықшылықтары мен кемшіліктері. Жаппай қызмет көрсету теориясы. ЖҚКТ жүйе. ЖҚКТ теориялары. ЖҚКТ құрамы. ЖҚКТ түрлері. ЖҚКТ модельдеу моделі. Кешенді жүйелер. Динамикалық жүйелер. Объектілі-бағытталған модельдеу. Кешенді динамикалық жүйелерді көрнекі моделдеу тәсілдері.

1. Пән туралы негізгі ақпарат: Жоғары инженерлік математика	
Пәндердің аталуы	<i>Жоғары инженерлік математика</i>
2. Кредит саны	5
3. Пререквизиттер:	Математика (есептеу, векторлық талдау, сызықты алгебра, дифференциалдық теңдеулер), физика
4. Постреквизиттер:	математикалық модельдеу, жүйелерді модельдеу, комплексті талдау, биология ғылымы үшін қолданбалы статистика
5. Құзыреттілігі:	<p>А. Ғылыми зерттеу тәжірибесінде математиканың ұғымдары мен әдістерін, табиғат құбылыстарын математикалық сипаттаудың жалпы және жеке зерттеу әдістерін қолдану;</p> <p>В. Теориялық және қолданбалы есептерді шешу үшін математикалық аппараттың негіздерін қолдануға тәжірибелік дағдыларды қалыптастыру, тәжірибелік есептерді шешуді логика тіліне аудару білу.</p> <p>С. Есептің берілгенін тұжырымдау, салыстыру қабілетін қалыптастыру, меншікті шешу әдісін құру, өз пайымдауының дұрыстығын дәлелдеу және негіздеу;</p> <p>Д. Қарым-қатынас саласында – жеке тұлғаны қалыптастыру, тұлғаны және логикалық және алгоритмдік ойлау қабілеттерін дамыту;</p> <p>Е. Оқыту саласында – жаратылыстану мен техниканың түрлі салаларында математиканың әдістерін қолдана алу, жүйелі түрде іргелі білім алу.</p>
6. Курс авторлары	-
7. Негізгі әдебиеттер	<ol style="list-style-type: none"> 1. Владимиров В.С. Уравнения математической физики. Учебник. – М.: Физматлит, 2003. – 400 с. 2. Русак В.Н. Математическая физика. М.: КомКнига, 2006. 3. Бицадзе А.В., Калинин Д.Ф. Сборник задач по уравнениям математической физики. М., 2001 4. Смирнов М.М. Задачи по уравнениям математической физики. –М., 1985. 5. Walter A.Strauss. Partial differential equations. John Wiley&Sons, Inc., 1992, USA (с сайта UC Davis) 6. Эльсгольц. Дифференциальные уравнения и вариационное исчисление. М.: Эдиториал УРСС, 2002.
8. Пәннің мазмұны	Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер. Шектік есептер. Ауыстыру құбылыстарын қарастырғанда туындайтын сызықты және сызықты емес қарапайым және дербес туындылы дифференциалдық теңдеулерді аналитикалық және сандық әдістермен шешкенде қолданбалы математика әдістерін қолдану.

1. Пән туралы негізгі ақпарат: Математикалық модельдеу	
Пәндердің аталуы	<i>Математикалық модельдеу</i>
2. Кредит саны	5
3. Пререквизиттер	Математика (есептеу, векторлық талдау, сызықты алгебра, дифференциалдық теңдеулер), физика, биология, информатика, дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер
4. Постреквизиттер:	Диссертация
5. Құзыреттілігі:	<p>А. Ғылыми зерттеу тәжірибесінде математикалық модельдеудің негізгі түсініктері мен әдістерін қолдану.</p> <p>В. Теориялық және қолданбалы есептерді шешу үшін математикалық аппараттың негізін қолданудың тәжірибелік дағдысын қалыптастыру.</p> <p>С. Есептің берілгенін тұжырымдау, салыстыру қабілетін қалыптастыру, меншікті шешу әдісін құру.</p> <p>Д. Қарым-қатынас саласында – жеке тұлғаны қалыптастыру, тұлғаны және логикалық және алгоритмдік ойлау қабілеттерін дамыту.</p> <p>Е. Оқыту саласында – жаратылыстану мен техниканың түрлі салаларында математикалық модельдеудің әдістерін қолдана алу, жүйелі түрде іргелі білім алу.</p>
6. Курс авторлары	Математика кафедрасы
7. Негізгі әдебиеттер	<ol style="list-style-type: none"> 1. Владимиров В.С. Уравнения математической физики. Учебник. – М.: Физматлит, 2003. – 400 с. 2. Русак В.Н. Математическая физика. М.: КомКнига, 2006. 3. Бицадзе А.В., Калининченко Д.Ф. Сборник задач по уравнениям математической физики. М., 2001 4. Смирнов М.М. Задачи по уравнениям математической физики. –М., 1985. 5. Walter A.Strauss. Partial differential equations. John Wiley&Sons, Inc., 1992, USA (с сайта UC Davis) 6. Эльсгольц. Дифференциальные уравнения и вариационное исчисление. М.: Эдиториал УРСС, 2002. 7. Otto, Sarah P.; Day, Troy A biologist's guide to mathematical modeling in ecology and evolution. Princeton, N.J.: Princeton University Press, cop. 2007 8. Neuhauser's "Calculus for Biology and Medicine" 3rd Edition. Kindle Edition. 2018 9. Mathematical Models in Biology by Leah Edelstein-Keshet; SIAM 2005
8. Пәннің мазмұны.	Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер. Шекаралық есептер. Биология тұрғысынан модельді математикалық талдау. Экологиядағы және эволюцияның стандартты модельдері. Сызықты және сызықты емес модельдердің тұрақтылығын талдау, меншікті мәндер мен меншікті векторлар, ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика. Табиғи құбылыстарды зерттеуден туындайтын сызықты және сызықты емес қарапайым және дербес туындылы дифференциалдық теңдеулерді аналитикалық және сандық шешу үшін математикалық модельдеу әдістері.

1. Пән туралы негізгі ақпарат:	
Пәннің атауы	<i>ГАЗ және ЖҚЗ технологиялары</i>
2. Кредиттер саны	5
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:	
Пәннің атауы	<i>Ұқсастық негіздері</i>
2. Кредиттер саны	5
3. Пререквизиттер:	Математика, информатика
4. Постреквизиттер:	«Ұқсастық негіздері» курсы оқып үйрену барысында алынған білімдер мен дағдыларды өндірістік тәжірибесі және дипломдық жұмыс жазуда пайдалана алады.
5. Компетенциялар:	<p>Білуі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модельдеудің негізгі ұғымдары, модельдердің мақсаттары мен функциялары; - негізгі ұқсастық теориялары; - математикалық модельдеу үрдісінің құрылымы және математикалық сипаттама әдістері; - техникалық құралдар және практикалық модельдеу әдістері. <p>Меңгеруі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нақты технологиялық процестердің математикалық үлгілерін жасау; - математикалық модель негізінде технологиялық процестерді зерттеу. <p>дағдылы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ғылыми зерттеулерде математикалық модельдеуді қолдану.
6. Курс Авторы	Мурзабекова Г.Е., Шаушенова А.Г.
7. Негізгі әдебиет	<p>1 Кисиленко Л.Е. Машины и технология литейного производства. КНИР: учебно-методическое пособие – М. : МГИУ, 2008 – 60 с.</p> <p>2 Воскобойников В.Г. Общая металлургия [Текст]: Учебник для вузов. 6-е изд., перераб. и доп. / В.Г. Воскобойников, В.А. Кудрин, А.М. Якушев. – М. : ИКЦ «Академкнига», 2005. – 768 с.</p> <p>3 Муканов Д. Металлургия Казахстана: состояние, инновационный потенциал, тренд развития. – Алматы, 2005. – 290 с.</p> <p>4 Шишкин Ю.И. Теория и технология конвертерных процессов: учебн. пособие / Ю.И. Шишкин, А.К. Торговец, О.А. Григорова. – Алматы: Ғылым, 2006. –191 с.</p> <p>5 Цымбал В.П. Математическое моделирование металлургических процессов.- М.: Металлургия, 2006. – 310 с.</p>
8. Пәннің мазмұны.	Өлшем теориясы. Өлшем бірлік. Өлшемдердің формуласы. Бірлік жүйесі. Трансформация жүйелері және оларды қолдану. Көлемсіз комплекстерді құрудың алгебралық әдісі. Ұқсастық теориясы. Математикадағы ұқсастық. Ұқсастық параметрлері. Физикадағы ұқсастық. Ұқсас ұпайлар. Ұқсастық критерийлері. Критерийлердің түрлері және физикалық мағынасы. Ұқсастық теориясы. Қолдану шекаралары. Шығару әдісімен критерийлер алу. Критериялық теңдеулер және оларды алу. Жылу өткізгіштіктегі ұқсастық критерийлері. Тұрақты жылу өткізгіштік. Фурье нөмірі. Жылу беру және Nusselt нөмірі. Мәжбүрлі квинвекция. Рейнольдс нөмірі. Қатты конвекция кезінде жылу беру. Pecleos және Stantona нөмірлері. Жылу және динамикалық шекаралық қабаттар. Prandtl нөмірі. Бос конвекция Галилея нөмірі. Архимед нөмірі. Жылдамдықты еркін

конвекциямен беру. Грашоф нөмірі Rayleigh нөмірі. Гидравликадағы ұқсастық. Эйлер саны.

1. Пән туралы негізгі ақпарат:	
Пән атауы	<i>Дәл егіншілік жүйесіндегі технологиялық процестерді техникалық қамтамасыз ету</i>
2. Кредиттер саны	10
3. Пререквизиті:	Агротопырақ жүргізу. 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	Некешев 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.-Петербург. ун-та, 2005. – 234 с.4. Некешев 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:	
Пән атауы	<i>Жоғары дәлдікті ауылшаруашылығы технологиялары</i>
2. Кредиттер саны	10
3. Пререквизиті:	Агротопырақжүргізу. Өсімдіктердің қоректенуін басқару негіздері. Агрометеорология. АШМ.
4. Постреквизиті:	Магистрлік диссертация
5. Қүзіреттер:	<p>А. Ауыл шаруашылығы дақылдарын өсірудің дәл егіншілік жүйесіндегі қазіргі заманғы теориялық негіздерін білу; жаһандық позициялау жүйесінің жалпы құрылғылары мен жұмыс принциптерін білу;</p> <p>В. Танаптарды карталаудың заманауи әдістерін; дәл егіншілікті енгізу үшін басқару стратегиялары бойынша дағдыларымен алған білімін пайдалануды; ГАЖ көмегімен электрондық карталарды жасау әдістерін меңгеру.</p> <p>С. Ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіру технологияларының негізгі мәселелерінің мониторингі бойынша өз ұстанымын білдіру, өз аргументін құру, қорытындыларды тұжырымдау, салыстыру қабілетінің болуы.</p> <p>Д. Нақты кәсіпорында дәл егіншілік элементтерін енгізу бойынша іс-шараларды өз бетінше сауатты жоспарлай білу; дәл себу мен қопсытуды жүргізуді; дәл егіншілік технологияларына экономикалық және энергетикалық бағалау жүргізуді;</p>
6. Курс авторы	Нөкешев С.О.
7. Негізгі әдебиеттер	<p>1 Шпаар Д., Захаренко А.В., Якушев В.П. Точное сельское хозяйство (Precision agriculture). – СПб-Пушкин, 2009. – 397 с.</p> <p>2 Якушев В.П. На пути к точному земледелию. – СПб.: Из-во ПИЯФ РАН. 2001. – 458 с.</p> <p>3 Михайленко И.М. Управление системами точного земледелия. – СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2005. – 234 с.</p> <p>4 Нукешев С.О. Научные основы внутрпочвенного дифференцированного внесения минеральных удобрений в системе точного земледелия: моногр. М-во сельского хоз-ва РК. - Астана: КАТУ им. С. Сейфуллина, 2011. - 358 с.</p> <p>5 Fertilizers and their Efficient Use Harold F. Reetz, Jr. First edition, IFA, Paris, France, May 2016. Copyright 2016 IFA., - 114 p.</p>
8. Пән мазмұны.	Ауыл шаруашылық кәсіпорындарына дәл егіншілікті енгізудің технологиялық тәсілдері. Технология элементтерін, техника мен бағдарламамен қамтамасыз етуді таңдау, енгізу кезеңдері. Позициялау жүйелері. Ауыл шаруашылық өндірісінде GPS\ GLONASS қолданудың ерекшеліктері. 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. Дәл егіншілік жүйесінде танаптарды карталау. Танаптарды карталау мақсаттары мен міндеттері. Карталау технологиясының кезеңдері. Өнімділік және электрөткізгіштік

АМД директоры	_____	Н.А. Серикпаев
Оқу үдерісін ұйымдастыру және жоспарлау бөлімінің бастығы	_____	Г.Ж. Солтан
Техникалық факультетінің деканы	_____	С.О. Нукешев
Әдістемелік комиссияның төрағасы	_____	С.И. Мендалиева
Кафедра меңгерушісі	_____	Е.Ж. Каспаков