

**С. СЕЙФУЛЛИН атындағы
ҚАЗАҚ АГРОТЕХНИКАЛЫҚ
УНИВЕРСИТЕТІ**



**КАЗАХСКИЙ АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
им. С. СЕЙФУЛЛИНА**

Э Л Е К Т И В Т І П Ә Н Д Е Р Т І З Б Е С І

Астана 2016



С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті

ЖОО-дан кейінгі оқу бөлімі

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР ТІЗБЕСІ

**6M080600 – «Аграрлық техника және технология»
мамандығының магистранттарына (ғылыми-педагогикалық бағыт)
арналған**

Астана 2016

УДК 378: 631(085.2)
ББК 74.58: 41.4я26
З 17

Құрастырушылар: Г.А. Заичко, т.ғ.к, доцент; Р.М. Исақов, т.ғ.к.; Е.Ж. Каспаков, т.ғ.к, доцент

З 17 Элективті пәндер тізбесі. / Г.А. Заичко, т.ғ.к, доцент; Р.М. Исақов, т.ғ.к.; Е.Ж. Каспаков, т.ғ.к, доцент редакциясы бойынша. - Астана: С.Сейфуллин атындағы ҚазАТУ. 2016 ж., 20 б.

ҚазАТУ ҒК мәжілісінде қаралды және бекітілді (хаттама № 1, 31.08.2016 ж.) және оқу үрдіске пайдаланылуға ұсынылды.

© ҚазАТУ
2016

ҚҰРМЕТТІ МАГИСТРАНТТАР!

Пәндердің жүйеленген ықшамдалған тізімін құрайтын Элективті пәндер тізбесі (ЭПТ) кредиттік оқу жүйесінде мамандықтың оқу-әдістемелік кешенінің міндетті элементі болып табылады.

Бұл элективті пәндер тізбесі сіздерге өз бетінше, шұғыл және жан-жақты білім алуды қамтамасыз ету мақсатында құрылған. ЭПТ сізге магистранттың жеке оқу жоспарын құруда көмекші болып табылады.

Берілген ЭПТ мемлекеттік білім беру стандартымен бекітілген кәсіптік білімді толық меңгеруге мүмкіндік беретін пәндер тізімін құрайды.

Элективті пәндер тізбесі ғылыми жетекшінің басқаруымен құрылатын магистранттың жеке оқу жоспарын жасауда қолданылады.

Пәндер тізбесі екі циклге біріктірілген: базалық пәндер циклі (БП) және кәсіптік пәндер циклі (КП). Базалық пәндер циклі магистранттың сәйкес мамандық бойынша іргелі білімін қалыптастыруға негізделген. Кәсіптік пәндер тізімі арнайы білім және біліктілік деңгейін анықтайды.

Магистрант өзінің оқу бағдарламасын қалыптастыру үшін білім берудің мемлекеттік стандарттарымен бекітілген базалық компоненттің барлық пәндерін оқып, берілген пәндер тізбесінен таңдау бойынша пәндерді меңгеруі тиіс. Сонымен қатар, магистрант элективті пәндерді таңдау кезінде пәндердің ретін және академиялық өзара байланыстың логикамен сәйкестігін ескеруі тиіс.

Магистранттың оқу жоспарының қаншалықты ойластырылған және біртұтас болуынан оның болашақ маман ретінде кәсіби дайындығының деңгейі көрінетінін естен шығармаған жөн.

**Сіздерге оқуда және элективті пәндерді
таңдауда сәттілік тілейміз!**

БАЗАЛЫҚ ЖӘНЕ КӘСІПТІК ПӘНДЕР ТІЗІМІ
6M080600 – Аграрлық техника және технология
мамандығының магистранттары үшін

№	Пән атауы	Кредит саны	Бет
1	2	3	4
БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР (БП) – 20 кредит, оның ішінде:			
<i>1.1 Таңдалынатын құрам (БД) – 12 кредит</i>			
1	Жүйелерді моделдеу	4	6
	Инженерлік моделдеу	4	6
	Инженерлік қызметте ақпараттық технологиясы	4	7
2	Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру	4	7
	Өндірістік жеке меншіктің құқықтарын қорғау	4	8
	Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және патенттану	4	8
3	Компьютерлік графика	4	9
	Сызулардың орындауын автоматтандыру	4	9
	Технологиялық құжаттау кестесі	4	10
КӘСІПТЕНДІРУ ПӘНДЕР (КД) – 22 кредит, оның ішінде:			
<i>2.1 Таңдалынатын құрам (КВ) – 20 кредит</i>			
1	Ауылшаруашылығы өндірісін механикаландырудың теориялық негіздері – 1, 2	8	11
	Далалық тәжірибе жұмыстарының әдістемесі	8	12
	Ауыл шаруашылығы техникаларын сынау	8	13
2	Академиялық мақсаттарға арналған ағылшын тілі	2	13
	Іскерлік шет тілі	2	14
	Спецификалық мақсаттарға арналған ағылшын тілі	2	14
3	Кәсіпорынның технологиялық процесстерін жобалаудың негіздері	2	15
	Инженерлік жобалау	2	15
	Ауыл шаруашылық өндірісін автоматтандыру	2	17
4	Эксперименттерді жоспарлау	4	17
	Ғылыми зерттеулер әдістемесі	4	18
	Эксперименталды зерттеулердің әдістемесі және сынақтық мәліметтерді өңдеу	4	18
5	Егін шаруашылығының нақты жүйесінің негіздері	4	19
	Минералдық тыңайтқыштарды дифференциалдық енгізуді механикаландыру	4	19

	Ауыл шаруашылығында ғарыштық технологияларды қолдану	4	20
--	--	---	----

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР ТІЗБЕСІ

I. БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР (БД)

Таңдалынатын құрамдар (КВ) – 12 кредит

1.1 MS 5205 Жүйелерді моделдеу

Кредиттер саны - 4

Пререквизиттері: Жоғарғы математика, Физика, Информатика, Техникалық механика.

Постреквизиттері: Жоспарлы эксперимент, Ғылыми зерттеулердің әдістемесі, Инженерлік жобалау, Ауыл шаруашылық техникаларын сыңау, Магистрлік диссертация бойынша жұмыс.

Мақсаты: Модельдеу әдістерімен танысу және автопаркті техникалық күту жүйесін модельдеу жайлы білім алу.

Мазмұны: Пән және оның тапсырмалары. Нарықтық экономика жағдайындағы инженерлік мәселелерді шешудегі модельдеу әдістерінің орны мен ролі. Модельдеудің негізгі кезеңдері және олардың сипаттамалары. Сызықтық оңтайландыру моделі. Автопарктің қолайлы құрамын модельдеу. Автожөндеу өндірісінің орналастыру міндеттері. Бұқаралық қызмет көрсету жүйесінің ортақ мағлұматтары. Бұқаралық қызмет көрсету жүйесін сұрыптау. Инженерлік жүйедегі транспорттық процесстерді модельдеу. Автопарктің техникалық күту жүйесін модельдеу.

Күтілетін нәтиже: Осы пәнді оқу нәтижесінде магистранттар оқылатын пәннің затын және міндеттерін, инженерлік жүйедегі өндірістік үрдістерді ұйымдастыру және басқару бойынша басқа пәндер жүйесіндегі оның орнын, оңтайландыру есептерін шешу әдістерін білуі қажет. Осы пәнді оқу нәтижесінде магистранттар инженерлік жүйедегі және автопаркті техникалық қамту жүйесіндегі көліктік үрдістерді модельдеудің практикалық дағдыларына ие болуы керек.

1.2 IM 5205 Инженерлік моделдеу

Кредиттер саны - 4

Пререквизиттері: Жоғарғы математика, Физика, Информатика, Техникалық механика.

Постреквизиттері: Жоспарлы эксперимент, Ғылыми зерттеулердің әдістемесі, Инженерлік жобалау, Ауыл шаруашылық техникаларын сыңау, Магистрлік диссертация бойынша жұмыс.

Мақсаты: Математикалық моделді құрудың принциптерімен танысу. Тәжірибе нәтижесі бойынша мақсаттық функция жайлы білімді нығайту.

Мазмұны: Таным әдістеріндегі модельдеу орны. Моделдерді сұрыптау. Математикалық модельдеудің артықшылықтары. Математикалық модельдерді құрудың принциптері. Алынған математикалық қатынастар жүйесінің дұрыстығын тексеру. Тәжірибе нәтижесі бойынша тұтас функция жайлы білімді нығайту. Динамикалық модельдеу.

Күтілген нәтиже: Математикалық моделді және динамикалық модельдеуді құрудың практикалық әдістерін меңгеру.

1.3 ITIS 5205 Инженерлік қызметте ақпараттық технологиясы

Кредиттер саны - 4

Пререквизиттері: Жоғарғы математика, Физика, Информатика, Сызба геометриясы және инженерлік графика.

Постреквизиттері: Жоспарлы эксперимент, Ғылыми зерттеулердің әдістемесі, Инженерлік жобалау, Магистрлік диссертация бойынша жұмыс.

Мақсаты: Агроөнеркәсіптік кешеннің инженерінің кәсіби әзірлігінің оқу процессін ұйымдастыруы әдістері туралы білімдердің құрастыруы, жүйенің негізді және пәндердің инженерлік ЖОО-сындағы өнеркәсіп өзара байланысын қамтамасыз етуін қолдануында.

Мазмұны: Мақсат, есептер, құрылым және пәннің мазмұны. Агроөнеркәсіптік кешеннің инженерінің кәсіби әзірлігінің оқу процессін ұйымдастыруының әдістері, жүйенің негізді және кәсіби пәндердің инженерлік ЖОО-сындағы өзара байланыс қамтамасыз ететін қолдануында. Аграрлық техниканың мамандығы және технология үшін үйренуді несиелік жүйесі. АӨК аралық пәндік байланыстардың инженерлердің кәсіби әзірлігінің процессінде негізде белсенді үйренудің әдістері. Негізді және кәсіби пәндердің өзара байланыстың негізінде агроөнеркәсіптік кешеннің инженерлерінің автотехникалық ЖОО-сындағы кәсіби әзірлік. Агроөнеркәсіптік кешеннің инженерлерінің кәсіби әзірлігінің ғылыми негіздері. Білімнің сапасына концептуалды - бағдарламалық жол. Қазіргі заманға сай ақпараттық технологияларды қолданумен сапалы оқыту.

Күтілетін нәтиже: Білімдегі қазіргі ақпараттық технологияларды қолдануға дағдылану.

1.4 ONI 5206 Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру

Кредиттер саны - 4

Пререквизиттері: Жоғарғы математика, Физика, Математикалық статистика, Логика, Техникалық механика, Информатика.

Постреквизиттері: Кәсіптендіруші пәндер, Зерттеу тәжірибесі, Магистрлік диссертация бойынша жұмыс.

Мақсаты: Ғылым және оны қамту туралы білімді қалыптастыру. Ғылыми зерттеулердің түрлерімен тануысу.

Мазмұны: Ғылым және оны қамту. Зерттелетін сұрақ (мәселе) бойынша ғылыми зерттеулердің заманауи жағдайының талдауы. Теориялық зерттеулер. Математикалық үлгілер. Эксперименталды зерттеулер. Ғылыми зерттеулердің тиімділігі. Ғылыми зерттеулердің ұсынудың түрлері. Ғылыми-зерттеу жұмысындағы қйымдастырушылық-психологиялық аспектілер. Ғылыми зерттеулер кезіндегі патенттік ізденіс. Ғылыми зерттеулердің экономикалық тиімділігін бағалау.

Күтілетін нәтиже: Зерттелетін сұрақ бойынша ғылыми зерттеулердің заманауи жағдайын талдай алу, теориялық және эксперименталды зерттеулер жүргізу және ғылыми зерттеулерді дұрыс ұсыну қабілеті.

1.5 ZPPS 5206 Өндірістік жеке меншіктің құқықтарын қорғау

Кредиттер саны - 4

Пререквизиттері: Физика, Математика, Техникалық механика, Сызба геометриясы және инженерлік графика, Логика.

Постреквизиттері: Кәсіптендіруші пәндер, Зерттеу тәжірибесі, Магистрлік диссертация бойынша жұмыс.

Мақсаты: Өндірістік жеке меншіктің құқықтарын қорғау туралы білімді қалыптастыру. Шығармашылық ойды белсендендірудің әдістерімен және әдістердің негізгі сатыларымен танысу.

Мазмұны: Кәсіби шығармашылық негіздері. Ғылыми-техникалық шығармашылықтың тарихы. Шығармашылық ойлануды белсендендіру әдістері. Шығармашылық ойлануды белсендендіру әдістерінің негізгі сатылары және оның болмысы: синектика; бақылаушы сұрақтар әдісі; морфологиялық анализ. Өнертапқыш мәселелерді шешу теориясы (ӨМШТ). Патенттану негіздері. Мемлекеттің дамуының заманауи сатысындағы өнертапқыштықтың рөлі. Қазақстан Республикасында өнертапқыштық жұмысты ұйымдастыру. Өнертапқыштық жұмысты жоспарлау. Өнертабыс түсінігі. Өнертабыстың белгілері. Өнертабыс объектілері: әдіс, құрылғы, зат, олардың белгілері. Өнертабысқа өтінішті рәсімдеу. Өтінішті беру реті. Өтінішті қарастыру реті: алдын ала және негізгі экспертиза. Патенттік ведомствоның шешімдерінің түрлері. Шешімге жауап толтыру әдістемесі. Өнертабысты жариялау реті. Пайдалы модель, түсініктері және белгілері. Пайдалы модельге жазылған өтінішті рәсімдеу, қарастыру, шешім шығару реті. Қазақстан Республикасының патенттік заңы. Жалпы ережелер және негізгі бөлімдері. Патенттік ізденіс және курстық және дипломдық жобалауда оны рәсімдеу реті. Өнертапқыштардың құқықтары, оларды қорғау және льготалары. Өнертапқыштардың еңбегін төлеу реті. Даулардың түрлері. Қазақстан Республикасындағы патенттік-лицензиялық жұмыс. Лицензия түрлері.

Күтілетін нәтиже: Патенттік ізденіс жүргізу қабілеті және пайдалы модельге өтінішті дұрыс ұсына алу қабілеті.

1.6 ONIP 5206 Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және патенттану

Кредиттер саны - 4

Пререквизиттері: Жоғарғы математика, Физика, Математикалық статистика, Логика, Техникалық механика.

Постреквизиттері: Кәсіптендіруші пәндер, Зерттеу тәжірибесі, Магистрлік диссертация бойынша жұмыс.

Мақсаты: Ғылым және оны қамту туралы білімді қалыптастыру. Шығармашылық ойды белсендендірудің әдістерімен және әдістердің негізгі сатыларымен танысу.

1.7 KG 6207 Компьютерлік графика

Кредиттер саны – 4

Пререквизиттері: Сызба геометриясы және инженерлік графика, Информатика.

Постреквизиттері: Инженерлік жобалау, Жоспарлы эксперимент, Магистрлік диссертация бойынша жұмыс.

Мақсаты: Компьютерлік графиканың іргелі бағдарламалары жайлы білімді нығайту.

Мазмұны: Компьютерлік графикада (auto CAD) қолданбалы бағдарламаларды қолдануы. Басқару командалары, координат жүйесі. Объектілік байлау. Примитивтер қасиеттері. Блоктар және атрибуттар. Өлшемдерін және түрлерін өзгерту арқылы сызуды рәсімдеу. Үш өлшемді модельдеу. Модельдің кеңістігі және модельдің орны. Көріністік экрандар. Қатты денелер объектілер. Құрылымдық дене және аудан. Үш өлшемді модельдің жазық бейнелерді құру. Беттілік үш өлшемді модельдеу жасау. Үш өлшемді коллекторлы модельдерді қолдану арқылы сызуларды құру.

Күтілетін нәтиже: Үш өлшемді коллектор пішіндеуінің қолдануы бар сызбаларының құрастыруы бойынша әдеттену.

1.8 AVCh 6207 Сызулардың орындауын автоматтандыру

Кредиттер саны - 4

Пререквизиттері: Сызба геометриясы және инженерлік графика, Информатика.

Постреквизиттері: Инженерлік жобалау, Жоспарлы эксперимент, Магистрлік диссертация бойынша жұмыс.

Мақсаты: КОМПАС-3D жүйесі жайлы білімді нығайту. Бөлшектерді модельдеу принциптерімен танысу.

Мазмұны: КОМПАС-3D жүйесі. Жүйе интерфейсі. Негізгі жұмыс әдістері. КОМПАС-3D-те нақ сызу. Байлаулар. Объектілерді құру және сараптау әдістері. Бөлшектердің типтік сызулары, көріністер, ассоциативтік сызуды құру. Үш өлшемді модельдеу. Бөлшектерді модельдеу қағидалары. Құрауды модельдеу.

Күтілетін нәтиже: *Конитивті салада.* Сызуды орындауды автоматтандырудың (COA) дамуының негізгі сатыларын, COA функцияларын, COA арналған техникалық құралдардың даму сатыларын еске түсіру. Техникалық сызуларды орындаудың негізгі әдістерін ашу, мысалдармен дәлелдеу. Бөлшектік сызуын оқу міндеттерін шешу. КОМПАС графикалық примитивтерін қолдануға есептер шығару. КОМПАС графикалық жүйесінде: сызуды және бөлшектің қатты денелік моделін және құрама бөлшекті құрастыру үшін өз білімін қолдану; сипаттары бойынша бұйымды жобалау; бұйымның конструкциясын оның кемшіліктерін ескере отырып жетілдіру. Word, Paint, PowerPoint, Excel редакторларының графикалық мүмкіндіктерін салыстыру. AutoCAD және КОМПАС графикалық жүйелерінің артықшылықтары мен кемшіліктерін салыстыра отырып баяндама дайындау. *Аффективті салада.* Мамандықты меңгеру үшін компьютерлік графиканың қажеттілігін түсіну, өз бетімен жұмыс жасауға дайын екендігін көрсету; өз бетімен жұмыс жасауға қабілеттілігін көрсету.

Психомоторлық салада. Компьютердің көмегімен сызу орындап жатқан оқытушының қозғалысын қайталау. Оқытушы болмаған кезде компьютерді пайдалану. Компьютерді пайдаланудың жоғарғы дәрежесін көрсету.

1.9 STD 6207 Технологиялық құжаттау кестесі

Кредиттер саны - 4

Пререквизиттері: Физика, Математика, КМТ және материалтану; Машина бөлшектері.

Постреквизиттері: Магистрлік диссертация бойынша жұмыс.

Мақсаты: Конструкторлық және технологиялық құжаттаманың бірыңғай жүйесі, өндірістің технологиялық әзірлеу жүйесі, сапаны бақылау және технологиялық машиналардың сынауы және жабдықтың зерттеуі.

Мазмұны: Курстың мақсаты, есептері және мазмұны. Конструкторлық және технологиялық құжаттаманың бірыңғай жүйесі. Өндірістің технологиялық әзірлеуінің жүйелері. Сапаны бақылау және технологиялық машиналардың сынауы және жабдықтың жүйесі. Курсты зерттеу қажетті конструкторлық және технологиялық ілімдерді игеріп, оларды технологиялық шығару үшін қолданылатын технологиялық құжаттарды жасау кезіндегі пайдалануға мүмкіндік береді.

Күтілетін нәтиже: Технологиялық машиналардың өндірісі және жабдық үшін технологиялық құжаттаманың өңдеуі кезінде қажетті конструкторлық және технологияларды үйрену.



С.Сейфуллин атындағы
Қазақ агротехникалық
университеті

II. КӘСІПТЕНДІРУ ПӘНДЕР (КП)

Таңдалынатын құрамдар (ТҚ) - 20 кредит

2.1 TOMSP 5302 Ауыл шаруашылық өндірісін механикаландырудың теориялық негіздері – 1,2

Кредиттер саны - 8

Пререквизиттері: Математика, Физика, Сызба геометриясы және инженерлік графика, Теориялық және қолданбалы механика.

Постреквизиттері: Магистрлік диссертация бойынша жұмыс.

Мақсаты: Алқаптық сынақтарды жүргізудің негізгі әдістемелерімен танысу.

Мазмұны: Заманауи сатыдағы Қазақстан Республикасының аграрлық саясаты. Ауыл шаруашылығын механикаландырудың даму тарихы (қысқаша мәліметтер). Екіншілік механика – ауыл шаруашылық өндірісін механикаландырудың ғылыми негізі. Курстың көлемі және міндеттері. Әдебиеттер. Топырақты өңдеуге арналған машиналар және жабдықтар. Топырақты механикалық өңдеудің технологиялық негіздері. Топырақты қосымша өңдеуге арналған машиналар және жабдықта. Дискілік құралдар. Дискілік жұмыс органдарының орнатылымдылық және конструктивті параметрлері. Дискілік құралдардың тепе-теңдігі. Активті жұмыс органдары бар машиналар. Мақсаты, түрлері және негізгі параметрлері. Органикалық және қатты минералды тыңайтқыштарды енгізуге арналған машиналар. Машиналар типі. Сепкіш және отырғызғыш машиналардың жіктелуі. Сепкіш және отырғызғыш машиналардың жұмыс органдары. Көшет отырғызғыш машинаның кинематикалық жұмыс режимін таңдау. Сіңіргіштердің параметрлерін таңдау. Сепкіштің шанағына сіңіргіштерді орнату. Сіңіргіштің қозғалысының тұрақтылығы. Астық жинағыш машиналар. Комбайндар типтері және жұмыс үрдістері. Кескіш аппараттар. Кескіш аппараттың жұмыс параметрлері. Бастырғыш-іріктегіш құрал (БІҚ). Мақсаты және технологиялық талаптары. БІҚ типтері және параметрлері. БІҚ өсімдік массасын беру, реттеулері және энергетикалық параметрлері. Сабан бөлгіштер. Пернелі сабан сілкігіштің кинематикалық жұмыс режимі. Астық жинағыш комбайндар. Комбайндар типтері және жұмыс үрдістері. Астық тазалағыш және сұрыптағыш машиналар. Астық коспаларының технологиялық қасиеттері және тазалау және бөлу әдістері. Ауамен тазалау жүйесі. Цилиндрлік триерлер. Жазық бөлгіш баттер (шарбақтар). Тамыр-түйнектілерді жинауға және жинаудан кейінгі өңдеуге арналған машиналар. Картоп жинағыш машиналар. Қызылша жинағыш машиналар. Мәдени-техникалық жұмыстарға арналған машиналар. Мелиоративті желіні құруға және оны күтуге арналған машиналар. Суаруға арналған машиналар.

Ауыл шаруашылық машиналарының рөлі, мәні, жіктелуі. Топырақ өңдеуге, себу және отырғызуға, тыңайтқыш енгізуге арналған; өсімдіктерді зиянкестерден, аурулардан және арамшөптерден химиялық қорғайтын; негізгі ауыл шаруашылық дақылдарын жинауға, өнімді жинаудан кейінгі өңдеуге және мелиоративті жұмыстарға арналған машиналардың конструкциясы, жұмыс принципі, технологиялық реттеулері, жұмыс сапасын бағалау. Машиналардың конструкцияларының және технологиялық үрдістерінің даму тенденциялары. Замануи ауыл шаруашылық машиналарының теориясының негіздері. Өңделетін материалдар мен объектілердің технологиялық қасиеттері. Машиналардың, құралдардың және жабдықтардың органдарының және жұмыс үрдістерінің теориясының және есебінің негіздері.

Күтілетін нәтиже: осы пәнді оқу нәтижесінде магистранттар міндетті: білуге: ауыл шаруашылық өндірісі ғылымының және техникасының дамуына қосқан ғалымдардың үлесін; ауыл шаруашылық өндірісінің технологиялық үрдістерін механикаландыру туралы теориялық мәліметтерді; ауыл шаруашылық өндірісін механикаландыру құралдарына қойылатын зоотехникалық талаптарды; мал шаруашылығындағы өндірістік үрдістердің теориясының негіздері; ауыл шаруашылық өндірісіндегі технологиялық үрдістерді механикаландырудың және автоматтандырудың прогрессивті бағыттарын; заманауи ауыл шаруашылық машиналардың конструкциясын; заманауи ауыл шаруашылық машиналардың тораптарын және конструкциясын жобалау негіздерін; ауыл шаруашылық өндірісін механикаландырудың принципіалды даму жолдарын. Жасай алуға: ауыл шаруашылық өндірісінің заманауи машиналарының тораптарын және конструкциясын жобалауды; ауыл шаруашылық бағыттағы машиналар мен жабдықтардың рационалды пайдаланылуын қамтамасыз етуді; ауыл шаруашылық өндірісін механикаландыру құралдарының сапасын және тиімділігін бағалауды.

2.2 МРО 5302 Алқаптық сынақтар әдістемесі

Кредиттер саны - 8

Пререквизиттері: Математика, Физика, Сызба геометриясы және инженерлік графика, Теориялық және қолданбалы механика, Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру, Жүйелерді модельдеу, Эксперименттерді жоспарлау.

Постреквизиттері: Магистрлік диссертация бойынша жұмыс.

Мақсаты: Алқаптық сынақтарды жүргізудің негізгі әдістемелерімен танысу.

Мазмұны: Алқаптық сынақтарды жүргізудің ерекшеліктері. Алқаптық машиналардың негізгі зерттелетін параметрлері. Эксперимент шарттарын таңдау. Алқаптың сипаттамасын зерттеу (аймақтың рельефі, топырақтың қаттылығы және ылғалдылығы, алқаптағы егін түсімі, алқаптың ласнауы және т.б.). Эксперименталды зерттеулердің әдісін таңдау ерекшеліктері. Алқаптық агрегаттардың негізгі зерттелетін параметрлері. Алқаптық агрегаттардың өнімділігін анықтау әдістемесі. Алқаптық агрегаттардың қажет ететін қуатын анықтау әдістемесі. Алқаптық сынақтар жүргізген кезде

отын шығынын анықтау әдістемесі. Алқаптық агрегаттармен жұмыстарды орындау сапасын анықтау әдістемесі. Алқаптық сынақтар жүргізген кезде оңтайландыру параметрін таңдау. Зертханалық сынақтар әдістемесі.

Күтілетін нәтиже: Алқаптық сынақтар жүргізудің оңтайлы әдістемесін пайдалану дағдысын жетілдіру.

2.3 IST 5302 Ауыл шаруашылық техникасын сынау

Кредиттер саны - 8

Пререквизиттер: Математика, Физика, Сызба геометриясы және инженерлік графика, Теориялық және қолданбалы механика, Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру, Жүйелерді модельдеу, Эксперименттерді жоспарлау

Постреквизиттер: Магистрлік диссертация бойынша жұмыс.

Мақсаты: Ауыл шаруашылық техникасын сынаудың негізгі бағдарламаларымен танысу.

Мазмұны: Техниканы және технологияларды жетілдірудегі сынақтың мәні. Техниканы сынаудың тарихы. Машинаны сынаудың міндеттері. Мемлекеттік сынаққа жаңапәнмен бірге берілетін техникалық құжаттамалардың тізімі. Сынау бағдарламаларының түрлері. Сынау бағдарламасы және көрсеткіштерді анықтау әдістері. Машиналарды сынауға арналған өлшегіш аспаптардың, техникалық құралдардың құрылысы, жұмыс үрдісі және оларды баптау. Сыналатын машина бойынша алынған нәтижелерді өңдеу және сапалық көрсеткіштерді, ұсыныстарды бағалау. Сынақтарды жүргізу және бағалау көрсеткіштерін алу. Сынауың жаңа әдістері.

Күтілетін нәтиже: Ауыл шаруашылық техникасын сынаудың негізгі бағдарламаларын пайдалану қабілетінің дамуы.

2.4 АҰААС 5303 Академиялық мақсаттарға арналған ағылшын тілі

Кредиттер саны – 2

Пререквизиттері: Шет тілі (жалпы курс), Кәсіби-бағдарланған шет тілі

Постреквизиттері: Мамандық бойынша пәндер (Ағылшын тілінде).

Мақсаты: «Академиялық мақсаттарға арналған ағылшын тілі» студенттерде шет тілдік коммуникативтік құзыреттіліктердің қалыптасуына жағдай жасайды: лингвистикалық, әлеуметтіклингвистикалық, әлеуметтікмәдени, дискурсивтік, әлеуметтік. Сонымен қатар ағылшын тілін оқу, ғылыми және кәсіби қызметінде пайдалануға қажетті құзыреттіліктерді қалыптастырады.

Мазмұны: Академиялық мақсаттарға арналған ағылшын тілі (ЕАР) курсы бакалавриат пен магистратура арасындағы оқудың бірізділігін қамтамасыз етеді және түлек кәсіби қызметінде, ғылыми және практикалық жұмыстарында, шет елдік серіктестермен қарым-қатынаста, өзі білім алуда және өзге де мақсаттарда шет тілін пайдаланумен байланысты функцияларын орындау мақсатында студенттің кешенді теориялық-лингвистикалық, практикалық және ақпараттық-аналитикалық дайындығын қамтиды.

Академиялық мақсаттарға арналған ағылшын тілінің (ЕАР) ілгері деңгейін меңгеру мамандықтың ғылыми-түсініктемелік аппаратты еркін

пайдалануға, ғылыми-ақпараттық базаны кеңейтуге, ғылыми ақпаратты, аргументацияларды, түсініктерді, ғылыми полемиканы, академиялық жазбаны түсіну қабілетін меңгеруге мүмкіндік береді. Бұл дискуссиялар, ғылыми конференциялар мен форумдар барысында халықаралық дәрежеде көзқарастармен еркін алмасуды қамтамасыз етеді, сонымен қатар мамандық бейіні бойынша студенттерге шет тілінде сабақ өткізуге мүмкіндік береді.

2.5 BFl 5303 Іскерлік шет тілі

Кредиттер саны – 2

Пререквизиттері: Шет тілі (жалпы курс), Кәсіби-бағдарланған шет тілі

Постреквизиттері: Мамандық бойынша пәндер (Ағылшын тілінде).

Мақсаты: магистранттарда шет тілдік іскерлік құзыреттіліктерді қалыптастыру: дискурсивті, әлеуметтік.

Мазмұны: курс бакалавриат пен магистратура арасындағы оқудың бірізділігін қамтамасыз етеді және түлек кәсіби қызметінде, ғылыми және практикалық жұмыстарында функцияларын орындау мақсатында студенттің кешенді теориялық-лингвистикалық дайындығын қамтиды. Бұл дискуссиялар, ғылыми конференциялар мен форумдар барысында халықаралық дәрежеде көзқарастармен еркін алмасуды қамтамасыз етеді, сонымен қатар мамандық бейіні бойынша студенттерге шет тілінде сабақ өткізуге мүмкіндік береді.

2.6 ESP 5303 Спецификалық мақсаттарға арналған ағылшын тілі

Кредиттер саны – 2

Пререквизиттері: Шет тілі (жалпы курс), Кәсіби-бағдарланған шет тілі

Постреквизиттері: Мамандық бойынша пәндер (Ағылшын тілінде).

Мақсаты: магистранттарда шет тілдік спецификалық құзыреттіліктерді қалыптастыру: лингвистикалық, дискурсивті, әлеуметтік.

Мазмұны: курс бакалавриат пен магистратура арасындағы оқудың бірізділігін қамтамасыз етеді және түлек кәсіби қызметінде, ғылыми және практикалық жұмыстарында функцияларын орындау мақсатында студенттің кешенді теориялық-лингвистикалық дайындығын қамтиды. Бұл дискуссиялар, ғылыми конференциялар мен форумдар барысында халықаралық дәрежеде көзқарастармен еркін алмасуды қамтамасыз етеді, сонымен қатар мамандық бейіні бойынша студенттерге шет тілінде сабақ өткізуге мүмкіндік береді.

2.7 ОРТРАК 6304 Кәсіпорынның технологиялық процесстерін жобалаудың негіздері

Кредиттер саны - 3

Пререквизиттері: Математика, Физика, Сызба геометриясы және инженерлік графика, Теориялық және қолданбалы механика, Ғылыми зерттеулердің негіздері, Патенттану және ғылыми зерттеулер ұйымдастыру,

Жүйелерді моделдеу, Инженерлік моделдеу, Ауыл шаруашылығының энергетикалық жүйесі.

Постреквизиттері: Магистрлік диссертация бойынша жұмыс.

Мақсаты: Агроөнеркәсіптік кешеннің кәсіпорындарының технологиялық үрдістерін жобалаудың негіздері бойынша білімдердің құрастыруы.

Мазмұны: Классификация және АӨК-ке қайта өңдейтін кәсіпорындарының негізгі түрлері. Қайта өңдейтін кәсіпорындарға негізгі технологиялық үрдістері. Өндеудің процесстеріндегі техникалық талаптар. Өсімдік шаруашылығының өнімінің өндеуінің процесстерінің жобалауының негізгі бір үлгідегі шешімдері. Қайта өңдейтін кәсіпорындардың негізгі технологиялық үдерістерін ықшамдау. Өнімнің с/хының механикаландыру және технологиялық үдерістерді автоматтандырудың элементтерінің таңдауы. Өнімнің өндеуінің технологиялық үдерістерін тиімділікті есептеу. Мал шаруашылығының өнімінің өндеуінің негізгі технологиялық үдерістері. Сүт, ет және тағы басқа өнімдер үшін қайта өндеу аппараттарына санитарлық-гигиеналық талаптар. Малдар және құс жүрексіне үшін жабдықтар. Шикізатты ұсақтау және шикізаттар үшін жабдықтар. Жылу процесстерінің өткізу сызығының жобалауы. Мөлшерлеу, құю, өлшеп буып қою және дайын өнімнің буып-түюі үшін жабдық. Тасқынды қайта өңдейтін өндірістердің механикаланған және автоматты сызықтары. Жобалау және сызықтарды дамыту мәселесіндегі жүйелік амал. Ауыл шаруашылық өнімнің өндеуінің технологиялық үрдістерін автоматты жобалау жүйесінің элементтері.

Күтілетін нәтиже: Ауыл шаруашылық өнімнің өндеуінің технологиялық үрдістерін автоматты жобалаудың элементтер жүйесін пайдалана білу.

2.8 InPr 6304 Инженерлік жобалау

Кредиттер саны - 3

Пререквизиттері: Математика, Физика, Сызба геометриясы және инженерлік графика, Теориялық және қолданбалы механика, Ғылыми зерттеулердің негіздері, Патенттану және ғылыми зерттеулер ұйымдастыру, Жүйелерді моделдеу, Инженерлік моделдеу, Ауыл шаруашылығының энергетикалық жүйесі.

Постреквизиттері: Магистрлік диссертация бойынша жұмыс.

Мақсаты: Техникалық нысандардың инженерлік жобасын жасау жайлы білімді бекіту

Мазмұны: Құрастыру - жобалаудың құрама бөлігі. Жобалау туралы ортақ мәліметтер. Жобалау бұл таныстыру және шындықты өрнектеу әдісі. Ауыл шаруашылық тағайындаудың объекттерінің жобалау ерекшеліктері. Негізгі анықтаулар және жобалаудың төңірегіндегі терминология. Техниканың даму заңдылықтары және оның жобалауының әдістері. Жаңалықтың дәрежесі бойынша техникалық құрылымдар және жүйелердің классификациясы. Жобаланатын құрылымдар және жүйе көрсетілетін талаптар. Технологиялық машиналар және техникалық жүйелердің бағалау белгілері. Жүйелік талдаудың негізгі ережелері. Жүйенің белгілері. Жүйелік талдау және теория графы. Қағидалар және жүйелік жобалаудың ортақ схемасы. Жобалаудың

алгоритмы және эвристикалық әдістері. Жобаланатын объектегі қажеттіктің анықтауы және оның әсерінің қағидасының іздестіру процедуралар кезеңдері. Математикалық үлгілеу бұл техникалық нысандарды концептуалды жобалау әдісі. Табиғаттың іргелі заңдарының негізінде математикалық үлгілер және вариациялық қағида. Математикалық үлгілердің өңдеуінің жанында қолдануы ұқсастықтары және өлшемдердің әдістері. Есептеуіш тәжірибенің негізінде жобалық есептердің шешімі. Техникалық нысанды есепті үлгісің құрастыруы. Жобалау есептерінің математикалық тұжырымы. Есептеуіш тәжірибенің жоспарлауы. Шешімнің сандық әдістерінің таңдауының қағидалары. Есептеуіш тәжірибенің өңдеуі. Математикалық үлгілер бойынша жобалық шешімдердің қабылдануы. Техникалық нысандарды жобалаудың мысалдары. Инженерлік құрастыру және - конструкцияның жұмысы. Құрастырудың негізгі қағидалары. Конструкцияның жан-жақты зерттеуі. Өндіріске өңдеу және бұйымдардың қойылуын ұйымдастыру. Бұйымдардың өңдеуінің реті мен ережелері. Ауылшаруашылық машиналардың сынауының ерекшеліктері. (САПР) автоматты жобалау жүйелері туралы ортақ мәліметтер. САПРды жасаудың негізгі қағидалары. САПР классификациясы. САПР құрылымы. САПРды дамытудың негізгі бағыттары.

Күтілетін нәтиже: 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 әртүрлі бағыттағы машиналарды, механизмдерді, тораптарды және жабдықтарды жобалау және құрастыра 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, 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.

2.9 ASP 6304 Ауыл шаруашылық өндірісін автоматтандыру

Кредиттер саны - 3

Пререквизиттері: Математика, Физика, Сызба геометриясы және инженерлік графика, Теориялық және қолданбалы механика, Ғылыми зерттеулердің негіздері, Патенттану және ғылыми зерттеулер ұйымдастыру, Жүйелерді моделдеу, Инженерлік моделдеу, Ауыл шаруашылығының энергетикалық жүйесі.

Постреквизиттері: Далалық тәжірибе жұмыстарының әдістемесі, Зертханалық сынақтар әдістемелері, Магистрлік диссертация бойынша жұмыс.

Мақсаты: Ауыл шаруашылық өндірістің автоматтандыруының технологиялық негіздері бойынша білімдердің құрастыруы.

Мазмұны: Ауыл шаруашылық өндірісінің технологиялық автоматтандыруы негіздері. Бір үлгідегі технологиялық үрдістерді автоматтандыру. Технологиялық үрдістердің егін шаруашылығындағы автоматтандыру. Технологиялық үрдістердің қорғал қалған жеріндегі автоматтандыру. Азық өндіріс және мал шаруашылығының автоматтандыруы. Сақтау және ауылшаруашылық өнімнің өңдеуін автоматтандыруды энергиямен жабдықтау, сумен жабдықтау және суландыруды автоматтандыру. Ауыл шаруашылық техникаларының микроконтроллелік басқару жүйелерін, жөндеу және диагностикалауын автоматтандыру.

Күтілетін нәтиже: Ауыл шаруашылық өндірісін қолайлы автоматтандыруды үйрену.

2.10 PE 6305 PE 6305 Эксперименттерді жоспарлау

Кредиттер саны - 4

Пререквизиттері: Математика, Физика, Сызба геометриясы және инженерлік графика, Теориялық және қолданбалы механика, Ғылыми зерттеулердің негіздері, Патенттану және ғылыми зерттеулер ұйымдастыру, Жүйелерді моделдеу, Инженерлік моделдеу.

Постреквизиттері: Алқаптық сынақтар әдістемесі, Зертханалық сынақтар әдістемесі, Магистрлік диссертация бойынша жұмыс.

Мақсаты: Эксперименттерді жоспарлаудың негізгі принциптерімен танысу.

Мазмұны: Эксперименталды зерттеулердің міндеттері, ұйымдастыру және сатылары. Міндеттерді қою. Үрдістің математикалық үлгісін алу үшін экспериментті жоспарлау. Бірінші реттегі жоспарлар. Екінші реттегі жоспарлар. Зерттеу объектілерін оңтайландыру. Экспериментті әдістемелік қамту.

Күтілетін нәтиже: Осы пәнді оқудың нәтижесінде магистранттар білуі қажет: ғылыми зерттеулердің міндеттерін және сатыларын; эксперименталды зерттеулердің жалпы әдістемелерін; бірінші және екінші реттегі жоспарларды; сынақтық мәліметтерді өңдеу міндеттерін. Жасай білу: үрдістің математикалық үлгісін алу үшін экспериментті жоспарлауды; математикалық үлгілерді канондық түрлендіруді; екі өлшемдік қиманың көмегімен жауап бетін зерттеу; модельдеуді пайдалана отырып экспериментті жоспарлау.

2.11 MNI 6305 Ғылыми зерттеулер әдістемесі

Кредиттер саны - 4

Пререквизиттері: Математика, Физика, Сызба геометриясы және инженерлік графика, Теориялық және қолданбалы механика, Ғылыми зерттеулердің негіздері, Патенттану және ғылыми зерттеулер ұйымдастыру, Жүйелерді моделдеу, Инженерлік моделдеу

Постреквизиттері: Алқаптық сынақтар әдістемесі, Зертханалық сынақтар әдістемесі, Магистрлік диссертация бойынша жұмыс.

Мақсаты: Эксперименталды зерттеулердің және сынақтардың нәтижелерін өңдеу әдістерімен танысу.

Мазмұны: Ауыл шаруашылығының жаңа технологияларын және техникалық құралдарын жасаудағы ғылыми зерттеулердің ерекшеліктері. Ғылыми зерттеулердің міндеттері және мақсаттары. Гипотезаларды және теориялық және эксперименталды зерттеулердің бағытын таңдау. Эксперименталды зерттеулердің әдістері. Техникалық құралдардың зерттелетін параметрлерін таңдау. Экспериментті жоспарлау. Іріктегіш эксперименттер. Шұғыл өрлеу. Тұрақты аймақты сипаттау. Оңтайлы зерттелетін параметрлерді анықтау. Сынақтар нәтижелерін өңдеу әдістері.

Күтілетін нәтиже: Ғылыми зерттеулердің әдістемелерін меңгеру.

2.12 MEIOOD 6305 Эксперименталды зерттеулердің әдістемесі және сынақтық мәліметтерді өңдеу

Кредиттер саны - 4

Пререквизиттері: Математика, Физика, Сызба геометриясы және инженерлік графика, Теориялық және қолданбалы механика, Ғылыми зерттеулердің негіздері, Патенттану және ғылыми зерттеулер ұйымдастыру, Жүйелерді моделдеу, Инженерлік моделдеу

Постреквизиттері: Алқаптық сынақтар әдістемесі, Зертханалық сынақтар әдістемесі, Магистрлік диссертация бойынша жұмыс.

Мақсаты: Эксперименталды зерттеулердің және сынақтардың нәтижелерін өңдеу әдістерімен танысу.

Мазмұны: Эксперименталды зерттеулердің міндеттері, ұйымдастыру және сатылары. Міндеттерді қою. Үрдістің математикалық үлгісін алу үшін экспериментті жоспарлау. Бірінші реттегі жоспарлар. Екінші реттегі жоспарлар. Зерттеу объектілерін оңтайландыру. Экспериментті әдістемелік қамту. Сынақтық мәліметтерді өңдеу міндеттері. Функционалды байланыстарды анықтау. Сынақтық мәліметтерді талдау. Құбылыстар арасындағы өзара байланыс дәрежесін орнату.

Күтілетін нәтиже: Эксперименттерді жоспарлау және сынақтық мәліметтерді өңдеу қабілетіне ие болу.

2.13 OSTZ 6306 Егін шаруашылығының нақты жүйесінің негіздері

Кредиттер саны - 3

Пререквизиттері: Математика, Физика, Информатика, Жүйелерді моделдеу.

Постреквизиттері: Магистрлік диссертация бойынша жұмыс.

Мақсаты: Егін шаруашылығының нақты жүйесінің негіздерімен танысу.

Мазмұны: Дәл егін шаруашылықтың мәні. Орнын анықтау жүйелері. Өрістің құнарлылығының параметрлерінің кеңістіктік және уақытша құбылмалылықтың зерттеу үшін әдіс, құралдар және жабдықтар. Топырақтың түрі бойынша аймақтарға өрістің бөлінуі. Өріс бойынша қоректенудің элементтерінің үлестірілуінің картограммалары. Электрондық карталарды минералды тыңайтқыштарға енгізу. Тыңайтқыштардың дифференциалдық тың енгізуі әр түрлі әдістерінің тиімділігінің бағасы. Дәл егін шаруашылығын ауыл шаруашылығында дамыту және кіріспесінің перспективалары.

Күтілетін нәтиже: Егін шаруашылығының нақты жүйесінің негіздері туралы білім алу.

2.14 MDVMU 6306 Минералдық тыңайтқыштарды дифференциалдық енгізуді механикаландыру

Кредиттер саны - 3

Пререквизиттері: Математика, Физика, Информатика, Жүйелерді моделдеу

Постреквизиттері: Магистрлік диссертация бойынша жұмыс.

Мақсаты: Минералдық тыңайтқыштарды дифференциалдық енгізуді механизациялауды ұйымдастыру.

Мазмұны: Минералды тыңайтқыштардың топырақ ішіне енгізудегі технологиялық үдерісінің автотехникалық және экологиялық тұрғылары. Дәл егін шаруашылығының мәні. Орнын анықтаудың жүйелері. Жерді дистанциялық барлап байқау. Көп спекторлы және спектрлік датчиктер. Өрістің құнарлылығының параметрлерінің кеңістіктік және уақытша құбылмалылықты зерттеу әдісі, құралдар және жабдықтар. Топырақтың түрі бойынша аймақтарға өрістің бөлінуі. Өріс бойынша қоректенудің элементтерінің үлестірілуінің картограммалары. Электрондық карталарды минералды тыңайтқыштарға енгізу. Тыңайтқыштардың дифференциалдық енгізуі әртүрлі әдістерінің тиімділігінің бағасы. Минералды тыңайтқыштардың дифференциалдануын енгізетін үшін машиналар. Минералды тыңайтқыштардың дифференциалдануын енгізетін машиналардың егетін жүйелері. Егін шаруашылығын ауыл шаруашылығында дамыту және оның перспективалары.

Күтілетін нәтиже: Осы модульді зерттеу нәтижесі нақты егіншіліктің болмысын, позициялаудың қолданыста бар жүйелерін, алқаптың құнарлылығының параметрлерінің кеңістіктік және уақыттық өзгергіштігін зерттеу әдістерін, сынақтар алу әдістерін, нақты егіншілік жүйесі туралы ақпарат алуға арналған құрылғыларды және жабдықтарды, қоректендіру элементтерін тарату және енгізудің электронды карталарын жасау әдістерін, тыңайтқыштарды талғамды енгізуге арналған техникалық құралдардың

жұмыс принциптерін, Қазақстанның ауыл шаруашылығына нақты егіншілікті енгізу дамыту перспективаларын білу болып табылады.

2.15 РКТСХ 6306 Ауыл шаруашылығында ғарыштық технологияларды қолдану

Кредиттер саны - 3

Пререквизиттері: Математика, Физика, Информатика, Жүйелерді моделдеу

Постреквизиттері: Магистрлік диссертация бойынша жұмыс.

Мақсаты: Ауыл шаруашылығында ғарыштық технологияларды қолдану туралы білімді бекіту.

Мазмұны: Дәл егін шаруашылықтың мәні. Орнын анықтауды глобалді жүйелер. Жерді дистанциялық барлап байқау. Көп спекторлы және спектрлік датчиктер. Өрістің құнарлылығының параметрлерінің кеңістіктік және уақытша құбылмалылықтың зерттеуі үшін әдіс, құралдар және жабдықтар. Топырақтың түрі бойынша аймақтарға өрістің бөлінуі. Өріс бойынша қоректенудің элементтерінің үлестірілуінің картограммалары. Минералды тыңайтқыштарға енгізудің электрондық карталары.

Күтілетін нәтиже: Орнын анықтау, жерді дистанциялық барлап байқаудың глобалді жүйелері бойынша білімдермен меңгеру. Ауыл шаруашылығындағы ғарыштық технологияларды қолдана білу.



**С.Сейфуллин атындағы
Қазақ агротехникалық
университеті**