

ТЕКСЕРІЛДІ

Университеттің оқу кеңесі  
отырысының 2019 жылғы  
«30» 05 №15 хаттамасында  
карастырылды

БЕКІТІМНІ

«С. Сейфуллин атындағы қазақ  
агротехникалық университеті» АҚ  
Оқсқан Ақжолбаев

А.К. Куришбаев  
2019 ж.



### БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ «Мультисервистік телекоммуникациялық технологиялар»

Білім беру саласындағы код пен топтастырылуы: 7М06 Ақпараттық-  
коммуникациялық технологиялар

Дайындау бағытының коды және топтастырылуы: 7М062 Телекоммуникациялар

Білім берудің халықаралық стандартты топтастырудағы коды: 062


Біліктілігі: «7М062 Мультисервистік телекоммуникациялық технологиялар» білім  
беру бағдарламасы бойынша техникалық ғылымдар магистрі

Оқу мерзімі: 2 жыл / 1,5 жыл / 1 жыл


Академиялық мәселелер  
жөніндегі департамент  
директоры

 Н.А.Серекпаев

Оқу үрдісін жоспарлау және  
ұйымдастыру бөлімінің  
бастығы

 Г.Ж.Солтан

Факультет деканы  
Факультеттің әдістемелік  
комиссиясының төрағасы

 С.С.Исенов

 А.С.Толегенова

Кафедра менгерушісі

 Б.Е.Хамзина

## Мазмұны

№	Компонент атауы	Беті (ұсынылған көлем)
1.	Білім беру бағдарламасының паспорты	4
2.	Білім беру бағдарламасының жалпы сипаттамасы	4
3.	Бітірушінің құзіреттілік моделі (портреті)	5
4.	Кәсіби тәжірибелерден өту базасы	7
5.	Білім беру бағдарламасының құрылымы	9
6.	1-қосымша. Академикалық күнтізбе	12
7.	2-қосымша. Жұмыс оқу жоспары	15
8.	3-қосымша. Міндетті және ЖОО компоненттік пәндері сипаттамасы	16
9.	4-қосымша. Таңдау пәндерінің сипаттамасы	27

## **1 «Мультисервистік телекоммуникациялық технологиялар» магистратура білім беру бағдарламасының паспорты**

Білім беру бағдарламасының мақсаты қазіргі заманғы телекоммуникациялық байланыс жүйелері бағыты бойынша білім мен ғылымның интеграциясы негізінде жоғары білікті магистрлерді дайындау болып табылады. Білім беру бағдарламасы бітірушінің ғылыми зерттеулер мен тәжірибелерді жүргізуге, мультисервистік желілердің қорлары мен қызметтерінің модельдерін құруға, жаңа формациядағы ғылыми кадрларды даярлаудың тиімді жүйесінің дағдыларын игеруге дайындығын қалыптастыруға ықпал етеді.

«Мультисервистік телекоммуникациялық технологиялар» білім беру бағдарламасы ұлттық біліктілік шеңберіне сәйкес әзірленген және Дублиндік дескрипторлармен және Еуропалық біліктілік шеңберіне сәйкес негізделген. Білім беру бағдарламасы пәндерді оқытудың модульдік жүйесі негізінде жобаланған және жалпы мәдени және кәсіби құзыреттілікті қалыптастыратын 7 модульден тұрады.

ҚР МЕМБС-ға сәйкес ғылыми-педагогикалық бағыттағы білім беру бағдарламасын меңгерудің нормативтік мерзімі 2 жылды құрайды, магистрантты оқыту бағдарламасының жалпы еңбек сыйымдылығы 48 кредиттен тұрады.

«Мультисервистік телекоммуникациялық технологиялар» білім беру бағдарламасы келесі циклдарды зерттеуді қарастырады:

- негізгі және бейінді пәндердің циклдары бойынша теориялық оқыту;
- магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы;
- кешенді емтихан тапсыру және бітіру жұмысын дайындау және қорғау түрінде қорытынды мемлекеттік аттестаттан өту.

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

Қазіргі таңда телекоммуникациялық желінің негізгі түрі мультисервистік желі. Телекоммуникациялық нарық көптеген қызметтерді, интернет желісіне қолжетімділікті, сымды және сымсыз деректерді беруді, түрлі инфокоммуникациялық технологиялар базасында сервистерді ұсынады. Қазіргі заманғы телекоммуникациялық нарықта ұсынылатын өнімдер мен қызметтердің алуан түрлілігі, сондай-ақ байланыс конвергенциясы инфокоммуникация саласында бизнесті ұйымдастыру мен басқарудың инновациялық тәсілдерін, тетіктерін қолдану қажеттілігін талап етеді.

Мультисервистік жүйелерді жобалаудың заманауи технологияларын қолдана алатын және интеграцияны жүргізе алатын техникалық ғылымдар магистрін қалыптастыру, олардың эволюцияларын ескере отырып аспаптық құралдарды конфигурациялау еңбек нарығында байланыстың инфокоммуникациялық жүйелері саласында сұранысқа ие.

Осы бағдарлама бойынша білім алған Магистр білім беру саласындағы маман бола алады.:

— спутниктік телевизиялық хабар таратуды, мониторинг пен навигацияны, метеорологияны, жерді қашықтықтан зондтауды ұйымдастыру;

— жаңа ұрпақтың талшықты оптикалық жүйелерін, гибриді талшықты-коаксиалды желілерді жобалау, енгізу және пайдалану;

— қазіргі заманғы конвергентті желілердің коммутациялық байланыс жүйелеріне қызмет көрсету, интернет заттардың, ақылды қалалардың және т. б. байланыс жүйелерін жобалау.

Осы білім беру магистрлік бағдарламасының басымдылығы ҚР БҒМ «Қос дипломды білім беру» бағдарламасына сәйкес қос диплом беру болып табылады, ол Беларусь мемлекеттік информатика және радиоэлектроника университетінің шетелдік серіктес білім беру бағдарламасымен бірге жүзеге асырылады. Бағдарламаны оқу аяқталғаннан кейін магистранттың шетелде және Қазақстанда жұмысқа орналасу мүмкіндігі ұлғаюда. Қосдипломды білім беру бағдарламасы халықаралық білім беру кеңістігіне интеграциялаудың маңызды арнасы болып табылады және Болон процесінің негізгі принциптері мен ережелеріне сәйкес келеді.

### **3 Түлектің құзыреттілік моделі (портреті)**

Мультисервистік телекоммуникациялық технологиялар саласындағы техника және технология магистрінің кәсіби қызмет саласы:

— мультисервистік жүйелерді әзірлеу, өндіру, монтаждау және техникалық пайдалану;

— конвергенттік желілер мен жүйелер саласында ғылыми, тәжірибелік-эксперименттік және жобалау-конструкторлық жұмыстарды жүзеге асыру;

— байланыс жабдықтарының жұмысқа техникалық дайындығын қамтамасыз ету, жоспарлы регламенттік жұмыстарды уақытылы және сапалы жүргізу, жабдықтарды техникалық тексеру;

— пайдалану-техникалық құжаттаманы дұрыс жүргізуді және байланыстың мультисервистік жүйелері құралдарын пайдалануды бақылау.

— байланыс аппаратурасын пайдалану және қызмет көрсету кезінде қауіпсіздік техникасы бойынша талаптарды бақылау және сақтау;

— мультисервистік байланысты олардың жұмысының сенімділігін арттыру мақсатында техникалық қамтамасыз ету құралдарының жұмысын талдау

#### **3.2 Кәсіби қызмет түрлері:**

- ғылыми (тәжірибелік) - зерттеу;
- өндірістік-технологиялық;
- жобалау-конструкторлық;
- жөндеу-пайдалану;
- білім беру;
- ұйымдастыру-басқару;
- инновациялық,
- есептік-жобалық;
- педагогикалық.

### 3.3 Жалпы білім беру құзіреттіліктері

— қоғамдық өмірде ғылым мен білімнің рөлі туралы, ғылыми танымның дамуындағы заманауи үрдістер туралы, жаратылыстану ғылымдарының өзекті әдіснамалық және философиялық мәселелері туралы түсінікке ие болу;

— ғылыми таным әдіснамасын, ғылыми қызметті ұйымдастыру принциптері мен құрылымын білу;

— оқытудың тиімділігі мен сапасын арттырудың психологиялық әдістері мен құралдарын меңгеру;

— оқу процесінде магистранттардың танымдық іс-әрекетінің психологиясын білу;

— ғылыми зерттеулер контекстінде идеяларды қолдану және өзіндік даму үшін алынған білімді пайдалану дағдыларын меңгеру;

— қазіргі концепцияларды, теорияларды және процестер мен құбылыстарды талдау тәсілдерін сын тұрғысынан талдауға қабілетті болу.

### 3.4 Базалық құзіреттіліктер

— заманауи ақпараттық технологияларды тарта отырып, ақпараттық-библиографиялық жұмыстарды жүргізу дағдыларын меңгеру;

— ғылыми зерттеулер жүргізуге және жоғары оқу орындарында арнайы пәндерді оқытуды жүзеге асыруға мүмкіндік беретін шет тілін кәсіби деңгейде еркін меңгеру;

— диссертация түрінде ғылыми-зерттеу және аналитикалық жұмыстың нәтижелерін қорыта білу, ғылыми-зерттеу қызметінің дағдысы болуы және т. б.

— білім беру және педагогикалық қызметті жүзеге асыру, кәсіптік пәндерді оқыту әдістемесі, білім беру процесінде заманауи ақпараттық технологияларды қолдану дағдылары болуы тиіс.

### 3.4 Кәсіби құзіреттіліктер:

Кәсіби құзіреттіліктерге қойылатын талаптар:

Магистр қызмет түрлері бойынша келесі кәсіби құзыреттерге ие болуы тиіс, қабілетті болуы тиіс:

— белгіленген нысандар бойынша ғылыми-зерттеу және есеп беру құжаттамасын жасау;

— бағдарламалық модельдеудің заманауи әдістері мен құралдарын меңгеру;

— әзірленетін мультисервистік технологиялардың бәсекеге қабілеттілігі мен экономикалық тиімділігін бағалау;

— инновациялық мультисервистік жабдықты енгізу үшін техникалық жобаларды әзірлеу;

— тәжірибе жүргізу, нәтижелерді талдау және конвергенттік желілер үшін инфокоммуникациялық жабдықты енгізу бойынша ұсыныстар жасау;

— телекоммуникациялық процестер мен объектілерді математикалық модельдеу автоматтандырылған жобалау мен зерттеулердің стандартты пакеттері

базасында, сондай-ақ өздігінен жасалатын бірегей бағдарламалар негізінде қолдану;

— өлшеу және бақылау жүргізу, жүргізілген зерттеулердің сипаттамасын құру, шолуларды, есептерді және ғылыми жарияланымдарды құрастыру үшін деректерді дайындау .

#### **4 Кәсіптік тәжірибеден өту базасы**

Магистранттар «Мультисервистік телекоммуникациялық технологиялар» білім беру бағдарламасына сәйкес бағдарламаның міндетті бөлімі болып табылатын зерттеу және педагогикалық тәжірибелерден өтеді.

Зерттеу тәжірибесі білім алушылардың кәсіби-тәжірибелік дайындығына тікелей бағытталған оқу сабақтарының түрі болып табылады. Магистранттың зерттеу тәжірибесінің негізгі мақсаты-ғылымның теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктерін зерттеу, сондай-ақ ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолданудың тәжірибелік дағдыларын бекіту, диссертациялық зерттеуде тәжірибелік мәліметтерді өңдеу және интерпретациялау болып табылады. Зерттеу тәжірибесінің тақырыбы білім алушының магистрлік диссертациясының тақырыбымен анықталады.

Зерттеу практикасы «Мультисервистік телекоммуникациялық технологиялар» білім беру бағдарламасына және магистрантты дайындаудың жеке жоспарына сәйкес жүзеге асырылады. Тәжірибе магистранттың ғылыми жетекшісі мен ғылыми-зерттеу/өндірістік бөлімше басшысының бақылауымен өтеді.

Тәжірибеден өту уақыты - 9 апта. Зерттеу тәжірибесін жүзеге асыру үшін білім беру бағдарламасында 270 сағат бөлінеді. Зерттеу тәжірибесінің нәтижелері магистрлік диссертацияны/жобаны дайындау кезінде қолданылады.

Тәжірибе зерттеу ұйымдарында, өндірістік кәсіпорындар мен фирмалардың ғылыми-зерттеу бөлімшелерінде, университеттің мамандандырылған зертханаларында, ғылыми-білім беру және инновациялық орталықтар базасында жүргізіледі:

- «Астана халықаралық әуежайы» АҚ
- «Транстелеком» АҚ филиалдары
- «Қазақстандық радиоспорт және радиоәуесқойлық федерациясы» АҚ, Астана қ.
- «Ұлттық Телеком» ЖШС, Астана қ.
- «Қазақтелеком» АҚ филиалдары
- «Астана-аймақтық электржелілік компаниясы» АҚ, Астана қ.
- «Қазақстан темір жолы» КЕК» АҚ, Астана қ.
- «Digital system servis» ЖШС, Астана қ.
- «Nalyk Telecom» ЖШС Астана қ.
- «Спутник Сервис 2007» ЖШС, Астана қ.
- ҚТЖ КЕК АҚ ТБОЖБ, Астана қ.
- «Промышленная строительная телефонная компания «Бителеком»-Акмолинская ПМК связи» АҚ филиалы

- Роботек КБ, Астана қ.
- Энергоинформ АҚ, Астана қ.
- «Центральная Азия Телеком» ЖШС, Астана қ.
- «MBit» ЖШС, Астана қ.
- РТРК «Казахстан», Астана қ.
- «КазМедиа центр» ЖШС, Астана қ.
- Altem» Engineering Company ЖШС, Астана қ.
- "Астананинский электротехнический завод" ЖШС, Астана қ.
- АО "Казтелерадио" АҚ, Астана қ.
- "Казинформтелеком" АҚ, Астана қ.
- "Компания "Секател" ЖШС, Астана қ.
- "Алма-ТВ" АҚ, Астана қ.

Педагогикалық тәжірибе білім беру мекемелерінде білім беру үдерісін жүзеге асыруға болашақ мамандарды дайындауға ықпал етеді. Педагогикалық тәжірибе университеттік білім беру бағдарламасын меңгеру кезінде алынған теориялық білім мен осы білімді оқу процесіне енгізу бойынша тәжірибелік іс-әрекет арасындағы байланыстырушы буын қызметін қамтамасыз етуге бағытталған. Педагогикалық тәжірибе білім беру бағдарламасы шеңберінде осы бағыт бойынша оқу материалдарын әзірлеуді және сабақтар өткізуді қарастырады. ҚазАТУ-да өткізілетін тәжірибе мазмұны. С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, «Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар» кафедрасы, бөлімшелердің мүдделері мен мүмкіндіктерін ескере отырып анықтайды.

Магистранттардың 2 апта ішінде тәжірибеден өтуі қарастырылған, оны жүзеге асыруға 60 сағат бөлінеді.

Педагогикалық тәжірибенің орны С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің «Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар» кафедрасы. Тәжірибені әдістемелік бағыттауды магистранттар тәжірибесіне жауапты адам жүзеге асырады.

Зерттеу және педагогикалық тәжірибенің қорытындысы бойынша аттестаттау белгіленген талаптарға сәйкес ресімделген жазбаша есептің және тәжірибе жетекшісінің кәсіпорын мен білім беру ұйымы пікірінің негізінде жүргізіледі. Аттестаттау қорытындысы бойынша білім алушылардың оқу жетістіктерін бағалау жүйесіне сәйкес баға қойылады.



**«Мультисервистік телекоммуникациялық технологиялар» ғылыми-педагогикалық бағыты бойынша магистратураның білім беру бағдарламасының құрылымы**

с	Пәндер циклдерінің және қызмет түрлерінің атауы	Жалпы еңбек сыйымдылығы	
		академиялық сағаттарда	академиялық сағаттарда
1	2	3	4
1.	Теориялық оқыту	1920	64
1.1	<b>Базалық пәндер (БП) циклі</b>	1050	35
1)	<b>ЖОО компоненті (ЖК):</b>	600	20
	оның ішінде:		
	Ғылым тарихы мен философиясы	150	5
	Шетел тілі (кәсіби)	150	5
	Жоғары мектеп педагогикасы	90	3
	Басқару психологиясы	150	5
	Педагогикалық тәжірибе	60	2
2)	<b>Таңдау компоненті (ТК)</b>	450	15
	Академикалық жазылым	90	4
	Ғылыми зерттеулердің әдіснамалық негіздері	150	5
	Телекоммуникация желілері мен жүйелерінің сәулеті	150	5
1.2	<b>Кәсіптік пәндер циклі (КП)</b>	1470	49
1)	<b>ЖОО компоненті (ЖК)</b>		
	Сигналдарды цифрлық өңдеу және бейнелерді кейінгі өңдеу әдістері мен технологиялары	150	5
	БЛИС-те алгоритмдерді аппараттық-бағдарламалық қамтамасыз ету	150	5
	Телекоммуникациялық жүйелер мен желілерді модельдеу және оңтайландыру	150	5
	АЖЖ және оптикалық диапазон аспаптары	150	5
	Радиоэлектрондық құралдардың электромагниттік үйлесімділігін қамтамасыз ету әдістері	150	5
	Телекоммуникациялар желілерін метрологиялық қамтамасыз ету	150	5
2)	Зерттеу тәжірибесі	270	9
3)	<b>Таңдау компоненті (ТК)</b>		
	Интернет заттарға арналған LPWAN	150	5
	Жүйелік инжиниринг	150	5
	Телерадио таратудың цифрлық жүйелері	150	5
	Құрамдастырылған және сенсорлық құрылғылар	150	5
	Веб қызметтеріне және қабаттастырылатын жүйелер қауіпсіздігіне кіріспе	150	5
	М2М машина аралық коммуникациялар	150	5
	Ақпараттық қауіпсіздік	150	5
	Киберфизикалық жүйелердің қауіпсіздігі және құпиялылығы	150	5
2	Ғылыми-зерттеу жұмысы	720	24
1)	Магистранттың тәжірибелік-зерттеу жұмысы (МТЗЖ), оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік жобаны орындау	720	24

3	Оқытудың қосымша түрлері (ОҚТ)		
4	Қорытынды аттестация (ҚА)	360	12
1)	Магистрлік жобаны ресімдеу және қорғау (МЖРҚ)	360	12
	Барлығы	3600	120

**Бейіндік бағыт бойынша магистратураның білім беру бағдарламасының құрылымы**

№ п/п	Пәндер циклдерінің және қызмет түрлерінің атауы	Общая трудоемкость			
		Жалпы еңбек сыйымдылығы		Жалпы еңбек сыйымдылығы	
		типтік оқу мерзімі 1 жыл	типтік оқу мерзімі 1 жыл	типтік оқу мерзімі 1 жыл	типтік оқу мерзімі 1 жыл
1	2	3	4	5	6
1.	Теориялық оқыту	750	25	1500	50
1.1	Базалық пәндер (БП) циклі	300	10	450	15
1)	ЖОО компоненті (ЖК)	180	6	180	6
	оның ішінде:				
	Шетел тілі (кәсіби)				
	Менеджмент				
	Басқару психологиясы				
2)	Таңдау компоненті (ТК)	120	4	270	9
1.2	Кәсіптік пәндер(КП) циклі	750	25	1350	45
1)	ЖОО компоненті (ЖК)				
2)	Таңдау компоненті (ТК)				
3)	Өндірістік тәжірибе				
2	Тәжірибелік-зерттеу жұмысы	390	13	540	18
1)	Магистранттың тәжірибелік-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік жобаны орындау (МТЗЖ)	390	13	540	18
3	Оқытудың қосымша түрлері (ОҚТ)				
4	Қорытынды аттестация (ҚА)	360	12	360	12
1)	Магистрлік жобаны ресімдеу және қорғау (МЖРК)	360	12	360	12
	<b>Барлығы</b>	<b>1800</b>	<b>60</b>	<b>2700</b>	<b>90</b>

## **1-қосымша. Академиялық күнтізбе**





## **2-қосымша. Жұмыс оқу жоспары**







### 3-қосымша. БД циклы пәндерінің сипаттамасы

<b>Пән туралы негізгі мәлімет:</b>	
<b>1.Пән атауы</b>	Ғылым тарихы мен философиясы
<b>2. Кредит саны</b>	5 (ғылыми-педагогикалық)
<b>3.Пререквизиттер</b>	Философия. Саясаттану және әлеуметтану.
<b>4.Постреквизиттер</b>	Ғылым тарихы мен философиясынан алған білімдері магистранттарда ғылыми білім әдістемесінің қалыптасуын мүмкін етеді, ғылыми–зерттеу іс-әрекетінің дағдыларын дамытады. Ғылыми зерттеулердің әдіснамалық негіздері.
<b>5.Құзыреттіліктер</b>	<p><b>Біліп түсіну:</b> негізгі эпистемологиялық үлгілерді, рационалдылық түсінігінің трансформациялану сипаттарын; ғылымға дейінгі, ғылыми және ғылымнан тыс таным формалары мен тәсілдерін, танымның қазіргі тәсілдерін.</p> <p><b>Білуі:</b> 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. Әлеуметтік гуманитарлық және жаратылыстану білімдері әдістемелік негізінде қазіргі теория мен практика ақиқатын түсіну және талдай алуы тиіс.</p>
<b>6. Курстың авторы</b>	Философия кафедрасы
<b>7. Негізгі әдебиеттер</b>	<p>1.История и философия науки. Под. ред. Крянева Ю.В., Моторинский Л. Е.,-М;ИНФА-М, 2011. – 416 с.</p> <p>2.Мырзалы С.К. Ғылымның тарихы мен философиясы. – Алматы: Бастау, 2014.</p> <p>3.Степин В.С. История и философия науки. –М: Академический проект, 2011. –423 с.</p> <p>4.Хасанов М. Ш., Петорова В.Ф. История и философия наук. – Алматы:Қазақ университеті, 2013,–150 с.</p>
<b>8. Пән мазмұны</b>	«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.

<b>Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
<b>1. Пән атауы</b>	Шетел тілі (кәсіби)
<b>2. Кредиттер саны</b>	5
<b>3. Пререквизиттері:</b>	Шет тілі (бакалавриат). Арнайы мақсатқа арналған ағылшын тілі. Кәсіби бағыттағы шет тілі.
<b>4. Постреквизиттері:</b>	Мамандыққа байланысты ағылшын тіліндегі пәндер. Академиялық жазылым.
<b>5. Күзiреттiлiктерi:</b>	<p>Бiлу шет тiлiндегi материалды ғылыми ұсыныстың функционалды және стилистикалық сипаттамаларын, жалпы ғылыми терминологияны және шет тiлiнде тиiстi мамандықтың терминологиялық шеберлiгiн, халықаралық ынтымақтастық аясында iскерлiк хат алмасу негiздерiн бiледi.</p> <p>Истей бiлу оқыған мамандығындағы түпнұсқалық әдебиеттердi кейiннен талдау, түсiндiру және алынған ақпаратты бағалау арқылы жазбаша (реферат, қорытынды) ғылыми ақпараттарды оқуға, аударуға, кәсiби пiкiргаластарға, ғылыми пiкiрсайыстарға, дебаттарға, әңгiмелерге еркiн қатыса алады.</p> <p>Дағдыларды меңгеру ғылыми зерттеулердiң (семинарлар, конференциялар, симпозиумдар, форумдар) тұсаукесерiн жасау, тiкелей және жанама қарым-қатынаста дәрiстер, презентациялар, теледидар және интернет бағдарламаларын тыңдау және түсiну;</p>
<b>6. Курс авторы</b>	<b>Шетел тiлдерi кафедрасы</b>
<b>7. Негiзгi әдебиет</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edward de Chazal &amp; Louis Rogers (2016) Oxford EAP. A Course in English for Academic Purposes. Intermediate B+ Oxford University Press.</li> <li>2. Fiona Aish, Jo Tomlison English for Academic Purposes. Lectures. Collins. EAP. 2013</li> <li>3. D.E.Zemach, L.A.Rumisek. (2012) Academic Writing. From Paragraph to Essay. MacMillan Press.</li> <li>4. McMillan Dictionary of Contemporary English. - McMillan, 2010.</li> <li>5. Murphy Raymond. Essential Grammar in Use. Intermediate. Cambridge University Press. – 2010.</li> <li>6. British National Corpus: <a href="http://www.natcorp.ox.ac.uk">http://www.natcorp.ox.ac.uk</a></li> </ol>
<b>8. Пән мазмұны</b>	<p>Ауылшаруашылық дегенiмiз не? Пәндi бiлу. Құрал-жабдықтар. Мiндеттер. Не оқу қажет? Түпнұсқалық материалдар қоры. Жұмыс дағдылары. Жұмыс орны мәдениетiн меңгеру. Мақсатты оқиғаларды анықтау. Ұйымдық құрылым. Қызметтiк лауазымдық нұсқаулар. Жұмысқа сұхбат. Iстер тiзiмi. Жәрмеңке мен конференциясын ұйымдастыру. Жұмыс орнын ауыстыру.</p>

<b>Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
<b>1.Пәндер атауы</b>	Жоғары мектеп педагогикасы
<b>2. Кредит саны</b>	3
<b>3. Пререквизиттер:</b>	Философия. Саясаттану және әлеуметтану. Мәдениеттану және психология.
<b>4. Постреквизиттер:</b>	Педагогикалық тәжірибе. Жоғары кәсіптік білім беру оқытушысы әрекетін жүзеге асыру мен педагогикалық процесті басқару.
<b>5. Құзыреттіліктер:</b>	«Жоғары мектеп педагогикасы» пәнін оқып үйрену нәтижесінде магистрант: -меңгереді:педагогика ғылымының өзекті проблемаларын; жоғары оқу орны оқытушысы педагогикалық іс-әрекетінің мәнін; -меңгертін біліктері: оқыту мен тәрбиелеудің жаңа тұжырымдарына негіздей отырып, қоршаған ортадан педагогикалық фактілерді, құбылыстарды, оқиғаларды және олардың педагогика ғылымы тіліндегі сипаттамаларын, педагогикалық теориялар, түсіндірулер, болжамдау мен дамыту, оқу-тәрбие процесін құру; Құзыретті болады: жоғары педагогикалық білім берудегі проблемаларды және оны ары қарай дамытуды шешуде; тиімді жоғары оқу орнына арналған оқыту технологияларын қолдану мәселелерінде;өзекті психологиялық-педагогикалық проблемаларды шешуде, қол жеткізген нәтижелерді бағалауда.
<b>6. Курс авторы</b>	Сағалиева Ж.К., Мүкүшев Б.А., Ибраева К.Ж., Сарбасова К.А., Сейлхан Г.И.
<b>7. Негізгі әдебиет</b>	1. Ахметова Г.К., Исаева З.А. Педагогика: Учебник для магистратуры университетов. - Алматы: Казак университет!, 2006. - 328 с. 2. Баширова Ж.Р. Развитие университетского образования в аспекте подготовки преподавателя высшей школы. Монография. - Алматы: АТУ им.Абая, 2003. - 160 с. 3. Мынбаева А.К. Основы педагогики высшей школы: Учебное пособие. - Алматы, 2013. - 190 с. 4. Кредитная система обучения в вузе. - Алматы: Казак университет!, 2006. - 180с. 5. Пионова Р. Педагогика высшей школы. - Минск: Университетское, 2002. 6. Педагогика и психология высшей школы. - Ростов н/Д: Феникс, 2002. - 544 с.
<b>8.Пән мазмұны</b>	Жоғары мектеп педагогикасының негіздері. Жоғары мектеп педагогикасының пәні мен міндеттері. Жоғары мектептегі педагогикалық зерттеулер әдіснамасы және әдістері. Жоғары мектеп дидактикасы. Жоғары мектептегі педагогикалық үрдіс. Оқытудың заңдары, ұстанымдары мен принциптері. Жоғары мектеп оқыту әдістері, формалары мен құралдары. Қазақстан Республикасында жоғары білімнің қазіргі жағдайы. Жоғарғы оқу орнының оқытушысының біліктілігін арттыру. Жоғары мектепте тәрбиелеу үрдісі. Тәрбиелеу білім беру мақсаты ретінде. Оқытушылар құрамы тұтас педагогикалық үрдістің жұмыс істеу формасы ретінде.

<b>Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
<b>1.Пән атауы</b>	Басқару психологиясы
<b>2. Кредит саны</b>	5
<b>3. Пререквизиттер:</b>	Философия. Саясаттану және әлеуметтану. Мәдениеттану және психология.
<b>4. Постреквизиттер:</b>	Педагогикалық тәжірибе. Зерттеу тәжірибесі. Басқарушылық қызметті психологиялық қолдау. Менеджерлік қызметтегі функционалдық жай-күйлермен жұмыс істеу әдістері. Ғылыми зерттеулердің әдіснамалық негіздері.
<b>5. Құзыреттіліктер</b>	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде магистрант:</p> <p>Білуге:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. басқару қызметінің әлеуметтік-психологиялық мазмұны мен құрылымы; және менеджмент функциялары; басшы тұлғасының психологиялық ерекшеліктері; ұйымдастыру мақсаттарына қол жеткізу бойынша бірлескен қызметтің психологиялық заңдылықтары;</li> <li>2. басқарушылық міндеттерді шешудің базалық тәсілдері және оларды нақты жұмыс істейтін өндірістік құрылымдар жағдайында шешу ережелері, олармен жұмыс істеу әдістері менеджердің қызметіндегі функционалдық жай-күйлер, басқару процестерін оңтайландыру;</li> </ol> <p>Білу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. курсты оқу кезінде алған білімдерін қолдану; психологиялық түсініктерді еркін қолдану; басқару және топтық психология саласындағы құбылыстарды түсіндіруде психологиялық білімдерді қолдану процестері.</li> <li>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;</li> </ol> <p>Меңгеруі:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. менеджердің кәсіби қызметін, еңбек саласындағы құбылыстарды психологиялық талдаудың және ұйымдастыру мақсаттарына қол жеткізу;</li> <li>2. іс-әрекетіндегі функционалдық жағдайлармен жұмыс істеу әдістерімен басқару және ұжымды басқарудың кәсібилігін арттыруға бағытталған дамыту технологияларын қолдану дағдылары;</li> </ol> <p>Өз кәсіби қызметі саласында ұжымды басқаруға дайын болу, әлеуметтік, этикалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтар.</p>
<b>6. Курс авторы</b>	Сағалиева Ж.К., Бекбаева Ж.С., Шахметова Д.С., Жусупова А.А.
<b>7. Негізгі әдебиет</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Басқару психологиясы" Ростов – на – Дону "Феникс" 2007.</li> <li>2. А.Д.Столяренко" іскерлік қарым – қатынас және басқару психологиясы "Ростов – на-Дону" Феникс " 2008.</li> <li>3. Волкогонова О. Д., Зуб А. Т. "Басқару психологиясы" Мәскеу ИД "Форум - Инфра – М, 2007.</li> <li>4. Немов Р. С. "Психология" Москва изд."Владос" орталығы 2010.</li> </ol>
<b>8. Пән мазмұны</b>	Психология негіздері. Шағын топтар мен ұжымдардың психологиялық аспектілері. "Басшы қызметінің әлеуметтік-психологиялық негіздері.

<b>Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
<b>1. Пән атауы</b>	<b>Педагогикалық тәжірибе</b>
<b>2. Кредиттер саны</b>	2
<b>3. Пререквизиттері:</b>	
<b>4. Постреквизиттері:</b>	
<b>5. Құзиреттіліктері:</b>	<p><b>Түсінікке ие болу</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ЖОО-да білім беру және ғылыми қызметті ұйымдастыру үлгілері туралы;</li> <li>- заманауи білім беру ақпараттық технологиялары туралы;</li> <li>- қазіргі дидактикалық талаптарды есепке ала отырып сабақтың мазмұны мен құрылымы (ғылымилық) туралы;</li> </ul> <p><b>Білу және түсіну:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- МЕМБС-ға және білім беру бағдарламасы туралы;</li> <li>- оқу жоспарының ұсынылған пәндері бойынша оқу-әдістемелік әдебиеттер, зертханалық және бағдарламалық камтамасыз ету;</li> <li>- философия және ғылым әдіснамасы негіздері;</li> </ul> <p><b>Білу:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тәжірибе жетекшісінің тапсырмасы бойынша оқу сабақтарын дайындау және өткізу, тәжірибелі оқытушылар мен өз әріптестерінің сабақтарына қатысу және талдау жасау;</li> <li>- педагогикалық қызмет барысында туындайтын өз міндеттерін тұжырымдау және шешу;</li> <li>- әрі қарай білім беру мен кәсіби ұтқырлықты өзін-өзі реттеуге қабілеттілігі мен дайындығымен ұштастыра отырып, өз құзыреттерінің деңгейін талдау және бағалау;</li> <li>- кәсіби ақпаратты талдау, онда бастысы бөліп көрсету, құрылымдау, рәсімдеу және негізделген қорытындылар мен ұсынымдары бар талдамалық шолу түрінде ұсыну;</li> </ul> <p><b>Меңгеру:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ойлау мәдениетімен, ғылым мен техниканың әр түрлі салаларынан интеграцияланған деректерді интерпретациялауға негізделген ой-пікірлер мен пікірлердің логикасын құру қабілеттілігімен, толық емес мәліметтер негізінде пікір шығару;</li> <li>- сабақ өткізудің әртүрлі үлгілерін дайындау және өткізу әдістемесімен;</li> <li>- оқу сабақтарын талдау әдістемесімен;</li> </ul> <p><b>Тәжірибелік дағдыларды қалыптастыру:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оқу пәндерінің ұсынылған тақырыптары бойынша студенттермен тәжірибелік және зертханалық сабақтар өткізу;</li> <li>- магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысына байланысты тақырыптар бойынша оқытушының бақылауымен студенттік аудиторияларда сынақ дәрістерін өткізу.</li> </ul>
<b>6. Курс авторы</b>	
<b>7. Негізгі әдебиеттер</b>	<p>1. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары қызметінің үлгі ережелері. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2013 жылғы 17 мамырдағы № 499 қаулысымен бекітілген.</p> <p>2. Жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары. Қазақстан Республикасы</p>

	<p>Үкіметінің 2012 жылғы 23 тамыздағы № 1080 қаулысымен бекітілген. Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу үрдісін ұйымдастыру ережесі Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 бұйрығымен бекітілген.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования: Учеб.пос.: от деятельности к личности / С.Д. Смирнов. - М. : Аспект Пресс, 2011. - 271 с.</li> <li>2. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности [Текст]: учеб.пособие для вузов / С.Д. Смирнов. - М.: Академия, 2003. - 304 с.</li> <li>3.Якунин В.А. Педагогическая психология: учеб.пособие / В.А. Якунин.- 2-е изд.. - СПб. : Изд-во Михайлова В.А., 2000. - 349 с.</li> <li>4. Педагогика: учеб.для вузов / под ред. П. И. Пидкасистого. - М.: Пед. общ-во России, 2014. - 608 с.</li> <li>5. Практическая психология: учебник / под ред. М.К. Тутушкиной. - М. : АСВ; СПб. : Дидактика Плюс, 1997. - 336 с.</li> </ol>
<p><b>8. Пәннің мазмұны.</b> Жоғары білім беру мекемесіндегі білім беру процесінің құрылымымен және оқытушының есеп беру құжаттамасын жүргізу қағидаларымен танысу; оқылатын курстардың бағдарламасы мен мазмұнымен танысу; оқу сабақтарының барлық түрлерін ұйымдастыру және өткізумен танысу; оқу пәндері бойынша сабақ жоспарлары мен конспектілерін өз бетінше дайындау; оқу үрдісінде оқытудың инновациялық әдістерін оқу және қолдану; сабақтың тақырыбы мен мақсатына сәйкес негізгі және қосымша әдебиеттерді таңдау және талдау; оқу материалының мазмұнын қазіргі ғылыми-әдістемелік деңгейде әзірлеу; оқу сабақтарының әртүрлі түрлерін әдістемелік дұрыс жүргізу (дәрістер, тәжірибелік, семинарлық және зертханалық сабақтар); өткізілген сабақтарға ғылыми-әдістемелік талдау жасау.</p>	

<b>Пән туралы негізгі мәлімет:</b>	
<b>1. Пән атауы</b>	Академиялық жазылым
<b>2. Кредит саны</b>	4
<b>3. Пререквизиттер</b>	Арнайы мақсатқа арналған ағылшын тілі
<b>4. Постреквизиттар</b>	Мамандыққа байланысты ағылшын тіліндегі пәндер
<b>5. Құзыреттер</b>	Шет тілін (ағылшын тілі) B2-(IELTS 5.5-6.5) деңгейінде меңгеру, кәсіби терминологияны пайдалана отырып, академиялық ортада өз ойларын және пікірлерін білдіру және қорғау үшін қажетті ағылшын тіліндегі жазбаша академиялық тіл нормаларын меңгеру.
<b>6. Курстың авторы</b>	Шетел тілдері кафедрасы
<b>7. Негізгі әдебиет</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stephen Bailey (2015) Academic Writing. A Handbook for International Students. Routledge. Taylor &amp; Francis Group. London and New York.</li> <li>2. Alice Savage (2018) Effective Academic Writing Introductory. Oxford University Press.</li> <li>3. Anneliese A. Singh and Lauren Lukkarila (2017). Successful Academic Writing. Guilford Press.</li> <li>4. Academic and Research Skills Handbook (2015) Crawford School of Public Policy. Australian National University Press</li> <li>5. Carolyn Btimley Norris. (2016) Academic Writing in English. Language Services. University of Helsinki Press</li> </ol>
<b>8. Пәннің мазмұны.</b>	<p>«Академиялық жазылым» курсының бағдарламасы оқыту көлеміне есептелгені - 120 сағат, оның ішінде: 36 сағат - аудиториялық жұмысқа және 84 сағат - өзіндік жұмысқа арналған. Курс емтихандық эссемен аяқталады. Курсты оқыту мерзімі - 1 семестр. Студенттер эссенің 2 түрін жазады: дискурстық эссе (екі қолжазба түрі және соңғы нұсқасы) және проблема және шешімдері туралы эссе (екі қолжазба түрі және соңғы нұсқасы). СӨЖ - Студенттер эссе жазуда қолдану мақсатында сегіз академиялық мақалаларды (әр эссе тақырыбына 4 мақаладан) тауып, іріктеп алып, оқиды, оларға талдау жасап, қысқаша шолу жасайды және сөздік жасайды. Сөз қоры кемінде 4000-4500 бірлікті құрайды. Олардың 3000-3300 бірлігі кең және салалық профильдегі бейтарап және ғылыми лексика болып табылады, ал жалпы лексикаға жататын 1200 бірлік ауызша сөйлеуді дамытуға арналған. «Академиялық» сөздерді, яғни эссе, мақала, есеп беру, ресми хат және т.с.с. жазбаша тіл түрлеріне тиесілі бейтарап және нересмистиль лексикасын меңгеріп, арттыру. Ғылыми жұмыс барысында мәтіндермен жұмыс істеу үшін академиялық оқу дағдыларын қалыптастыру. Өз ойын жазбаша түрде беріп, оған дәлелдеме келтіру қабілетін, 150-ден 1300-ге дейін макро және микро деңгейдегі академиялық мәтінді құрастырып жазу, сондай-ақ шет тіліндегі тиісті сөздік қорын пайдалана отырып, ғылыми мәселе бойынша өз ойларын еркін және сенімді түрде білдіру қабілетін қалыптастыру.</p>



<b>Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
<b>1. Пән атауы</b>	Ғылыми зерттеулердің әдіснамалық негіздері
<b>2. Кредиттер саны</b>	5
<b>3. Пререквизиттер:</b>	Ғылым тарихы және философиясы. Басқару психологиясы.
<b>4. Постреквизиттер:</b>	МҒЗЖ. МТЗЖ.
<b>5. Құзіреттілігі:</b>	<p><b>Білуі тиіс:</b> 1. Диссертация жазу барысында ғылыми зерттеуер әдіснамасы саласында қатысты базалық терминологияны; 2. Ғылыми зерттеудің және олардың сипаттамалары негізгі топтамаларын білуі тиіс.</p> <p><b>Істей алуы:</b> сапалы ғылыми-зерттеу қызмет жүргізу үшін алған білімдерін практикада қолдана алуы.</p> <p><b>Дағдыларға ие:</b> диссертация/жобаларды даярлау кезінде ғылыми зерттеулер әдіснамасын ғылыми құралдарымен жұмыс істей алуы тиіс.</p>
<b>6. Курс авторы</b>	Б.Е. Хамзина
<b>7. Негізгі әдебиет</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы научных исследований / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. - М.: Форум, 2009. - 272 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). ISBN 978-5-91134-340-8, 1000 экз.</li> <li>2. Землянская Е.Н. Исследовательская и педагогическая практика магистрантов/Землянская Е.Н., Ковригина Л.П., Ситниченко М.Я. - М: Прометей, 2011 - 120 с.</li> <li>3. Кукушкина В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие/ В.В. Кукушкина. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 265 с.</li> <li>4. Ильина, Н. Ф.. Современные проблемы науки и образования: учебно-методическое пособие/ Н. Ф. Ильина. - Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2012. - 104 с.</li> <li>5. Методология и методика психолого-педагогических исследований: сборник диагностических заданий / сост. И.А. Яценко. - Красноярск: КГПУ им. В.П. Астафьева, 2011. - 72 с.</li> <li>6. Кузнецов, И. Н. Научное исследование: методика проведения и оформление: учебное пособие/ И. Н. Кузнецов. - М.: Дашков и К, 2007. - 460 с.</li> </ol>
<b>8. Пән мазмұны</b>	<p>Қазақстанда және шетелде ғылыми зерттеулерді дамытудың негізгі бағыттарына шолу. Ғылыми зерттеулердің әдіснамасы мен әдістемесі. Ғылыми зерттеу бағыты мен ғылыми-зерттеу жұмыстарының кезеңдерін тандау. Тәжірибелік зерттеулердің нәтижелерін өңдеу. Ғылыми жұмыс нәтижелерін тіркеу және ақпарат беру. Ғылыми зерттеулерді енгізу және оның тиімділігі. Интеллектуалдық еңбекті ғылыми ұйымдастыру. Зерттеу тобын басқарудың негізгі принциптері.</p>

<b>Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
<b>1. Пән атауы</b>	Телекоммуникациялық желілері мен жүйелері сәулеті
<b>2. Кредиттер саны</b>	5
<b>3. Пререквизиттер:</b>	Телекоммуникациялық байланыс желілерін жобалау және пайдалану. Дестелік және гибриді коммутация желілері.
<b>4. Постреквизиттер:</b>	Телекоммуникациялық желілерді және жүйелерді моделдеу және оңтайландыру, МҒЗЖ, МТЗЖ, Интернет заттарға арналған LPWAN.
<b>5. Күзiреттiлiгi:</b>	Бiлу: телекоммуникация желiлер сәулетiнiң базалық құру жүйесi туралы, телекоммуникация желiлерiндегi проблемалық саланың жалпы сипаттамалары туралы, стандарттаушы ұйымдар туралы, байланыс желiлерiнде бiрқатар параметрлердiң дамуын болжау туралы, телекоммуникация желiлерiнде қызмет көрсету сапасы туралы; Истеу: Зерттеу және ықшамдау кезiнде бөлек элементтердiң сипаттамаларын және жалпы алғанда байланыс жүйесiн математикалық модельдеу әдiсiн қолдануды, келесi дәуiр байланыс желiлерiндегi басқа параметрлердi және қызмет сапасының көрсеткiш трафигiне болжау және талдау жүргiзу. Меңгеру: Келесi дәуiр желiлерiндегi инфокоммуникациялық желiлердiң құрылымдарын және олардың құрамын ықшамдау және синтездеу, талқылау әдiстерiн.
<b>6. Курс авторы</b>	Толегенова А.С.
<b>7. Негiзгi әдебиет</b>	1 А.С.Толегенова, Д.Б. Кенебаева, Н.Т. Айтжанова. Инфокоммуникациялық жүйелердi жобалау және пайдалану пәнінен оқу-әдiстемелiк кешенi. (қазақ тiлiнде).С.Сейфуллин атындағы ҚазАТУ баспаханасынан басып шығарылды, 2016ж. 2 Толегенова А.С., Құдайбергенова Б.Қ. Пакеттi және гибриді коммутациялар желiсi пәнінен оқу әдiстемелiк кешенi. С.Сейфуллин атындағы ҚазАТУ баспаханасынан басып шығарылды, 2016. 3 Толегенова А.С., Кенебаева Д.Б., Айтжанова Н.Т. Пакеттi және гибриді коммутациялар желiсi. Оқу құралы. С.Сейфуллин атындағы ҚазАТУ баспаханасынан басып шығарылды, 2017. 4 Пшеничников А.П., Сеилов Ш.Ж., Калиева С.А., Корманбаева Л.Н. Теория телетрафика. Астана, ТОО Мастер По, 2016. – 129 с. 5 Гулевич, Д.С. Сети связи следующего поколения: Учеб. пособие/ Д. С. Гулевич. - М. : ИНТУИТ ; М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 183 с. 6 Проектирование сетей и систем связи: Учеб. пособие/А. Н. Бабко [и др.]; ред. А. Н. Бабко ; рец. А. Х. Тлеуов, Ж. А. Алдашева. - Астана :КазАТУ им. С. Сейфуллина, 2007. - 243 с. 7 Быховский, М.А. Развитие телекоммуникаций. На пути к информационному обществу. (Развитие спутниковых телекоммуникационных систем) [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2014. — 440 с. 8 Душкин, А.В. Менеджмент в телекоммуникациях [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Душкин, Филиппова Д. Г. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2013. — 106 с.
<b>8. Пән мазмұны.</b>	Телекоммуникациялық желілер мен жүйелер сәулеті. Заманауи желілер дамуының негізгі үрдістері, желілер дамуының бағыты, жаңа буын желілерінің (NGN) жалпы сәулеті, жаңа буын желісіне ауысу мәселелері, IMS платформасындағы NGN үшдеңгейлі сәулеті, NGN-ге ауысудың негізгі сценариялары, дестелік көлік желілерін құру, қолжеткізім желілерін құру, талаптардың фрактальды (ұқсас) ағыны және олардың моделдері.

#### 4-қосымша. БД циклы пәндерінің сипаттамасы

<b>Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
<b>1. Пән атауы</b>	Сигналдарды цифрлық өңдеу және бейнелерді кейінгі өңдеу әдістері мен технологиялары
<b>2. Кредиттер саны</b>	5
<b>3. Пререквизиттер:</b>	Математика. Инженерлік математика. Физика. Цифрлық құрылғылар және микропроцессорлық техника. Электр тізбектерінің теориясы.
<b>4. Постреквизиттер:</b>	Жүйелік инжиниринг. Құрамдастырылған және сенсорлық құрылғылар.
<b>5. Күзiреттiлiгi:</b>	<p><b>Бiлу:</b> - аналогтық формада дискретті сигналға қалай өту керек және керісінше, бір импульстер арқылы дискретті сигналды қалай көрсету;</p> <p>бірөлшемді сигналдардың негізгі түрлері және олардың спектральды көріністері; Фурьенің үздіксіз және дискретті түрленуінің анықтамасы мен қасиеттері; спектрлік талдаудың классикалық әдістері.</p> <p><b>Істей білу:</b> - компьютерде сандық сигнал модельдеу; бір жақты z-түрлендірудің көмегімен айырымдық теңдеуді шешу; z-түрлендірудің, үздіксіз және дискретті Фурье түрлендірудің қасиеттерін дәлелдеу;</p> <p>сигналдарды орауды жүзеге асыру; Фурье дискретті түрлендіру бағдарламасын жазу; қуаттың спектрлік тығыздығын есептеу үшін бағдарлама жазу.</p> <p><b>Меңгеру:</b> СЦӨ алгоритмдері үшін есептеу бағдарламаларын әзірлеу; спектрлік талдауды орындау; - жиіліктік ұсыну арасындағы байланысты анықтау.</p>
<b>6. Курс авторы</b>	Кусаинова К.Т.
<b>7. Негізгі әдебиет</b>	<p>Глинченко А.С. Цифровая обработка сигналов: Учеб. пособие: В 2 ч. Ч. 1. Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2011.</p> <p>2. Глинченко А.С. Цифровая обработка сигналов: Учеб. пособие: В 2 ч. Ч. 2. Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2001.</p> <p>3 Гонсалес Р Цифровая обработка изображений / Р. Гонсалес, Р. Вудс – М.: Техносфера, 2012.-1104с.</p> <p>4Яне Б. Цифровая обработка изображений / Б. Яне – М.: Техносфера,2007. -584с.</p> <p>5. Глинченко А.С., Голенок А.И. Принципы организации и программирования сигнальных процессоров семейства ADSP-21xx.. Учебно-метод. пособие. Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2010.</p> <p>6. Чандра, . А.М. Гош С.К. Дистанционное зондирование и географические информационные системы. Техносфера, Москва, 2008 – 305 стр. 7. Шовенгерд Р.А. Дистанционное зондирование. Модели и методы обработки изображений. Техносфера, Москва, 2010 – 545 стр. 8. Верба В.С. и др. Радиолокационные системы земле обзора космического базирования. Радиотехника. М. 2010. 671с.</p>
<b>8. Пән мазмұны.</b>	Сигналдар. Дискретті жүйелер және Z – түрлендірулер. Сандық сүзгі. Сүзгінің импульстік реакциясы және беріліс функциялары. Сүзгілердің жиіліктік сипаттамалары. Өлшеу, жиіліктік таңдау әдістері. Оңтайлы, сандық сүзгі. Шу. Қашықтықтан зондтау және мәліметтерді талдау. Түсірілімнің пассивті, активті, жерсеріктік жүйелері. Сканердің сипаттамалары және оның картаның масштабымен байланысы. Лазерлік және радиолокациялық жүйелер. Ғарыштық түсірілімдердің геометриялық түзетуі. Түсірілімдерді өңдеу. Кеңістіктік рұқсаттың жақсартылуы.

<b>Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
<b>1.Пән атауы</b>	БЛИС-те алгоритмдерді аппараттық-бағдарламалық қамтамасыз ету
<b>2. Кредиттер саны</b>	5
<b>3. Пререквизиттер:</b>	Инженерлік математика. Электр тізбектерінің теориясы 1. Электроника және схемотехника 1,2. Цифрлық құрылғылар және микропроцессорлық техника 1,2.
<b>4. Постреквизиттер:</b>	Телекоммуникациялық жүйелер мен желілерді моделдеу және оңтайландыру.
<b>5. Күзiреттiлiгi:</b>	<b>Бiлу:</b> цифрлық тізбектер; шудың тұрақтылығына қарсы кодтау жүйелерін құру принциптері; CAD-компаниялар Altera Max + PlusII және QuartusII, CAD WebPAC KISE және Vivado жұмысының ерекшеліктері; VHDL, Verilog және SystemC спецификацияларының тілдерін. <b>Істеу:</b> Түйіндерді және қазіргі кодтау және декодтау блоктарының жұмысын. <b>Меңгеру:</b> жүйелерді кодтау және декодтау жүйелерін жобалау кезінде туындайтын проблемаларды ғылыми талдаудың дағдылары; негізгі кодтау дағдылары.
<b>6. Курс авторы</b>	Садыков А.А.
<b>7. Негізгі әдебиет</b>	1. Садыков А.А., Сатыбалдина Д.Ж., Ташатов Н.Н. VHDL тілінің негіздері - Алматы: ТехноЭрудит, 2018. – 144 б. 2. Золотарев В.В., Овечкин Г.В. Помехоустойчивое кодирование. Методы и алгоритмы. Справочник. – М.: Горячая линия – Телеком, 2004, 126 с. 3.Р.Морелос-Сарагоса. Искусство помехоустойчивого кодирования. Методы, алгоритмы, применение. Москва: Техносфера, 2005. -320 с. 4. Введение в алгебраические коды: учебное пособие для вузов / Ю. Л. Сагалович, Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича РАН – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИППИ РАН, 2010. – 302 с.
<b>8. Пән мазмұны</b>	Кодтаудың математикалық негіздері Үлгі кодтары және кодтау жүйесі. Сандық байланыс жүйелерінің ақпараттық сипаттамасы Хабардағы ақпарат саны. Алфавиттің артық болуы. Байланыс арнасының модельдері Шексіз, дискретті арна. Өткізу қабілеті. Шекпен дискретті арна. Үздіксіз арна. Дифференциалдық энтропия. Қоспа ақ гаусс шуылымен үздіксіз арна. Теореманы үздіксіз арна үшін кодтау. Өнімділік көрсеткіштерін шектеңіз. Үздіксіз арнадағы дискретті хабарламаларды жіберу. Хабарларды сигналдарға түрлендіру және оңтайлы демодуляторды синтездеу мәселесі. Сигналдарды оңтайлы когерентті дискриминациялау алгоритмі. Қатаң шешім қабылдауға негізделген қабылдау. Кедергісіз кодтау туралы ақпарат. Күшті кодтау принциптері Қателерді анықтау және түзету мүмкіндігі. Декодтау процедурасын оңтайландыру. Күшті кодтаудың тиімділігін бағалау. Кедергіге төзімді кодтау шекарасы. Бұларды безендіруге арналған кодтар мен әдістер. Циклді кодтар және оларды декодтау әдістері.Сигналдық кодтар және оларды декодтау әдістері. Біріктірілген кодтау. Кескіндеме кодтау схемалары. Жұмыс кодтары. Гибридті кодтау схемалары. Турбо кодтары. Шифрлау және кодтау әдістері алгоритмдері. Эвклидтік метрикамен Витерби алгоритмі. Декодтаудың толық емес әдісі. Жұмсақ шешімдерді декодтау. Циклді кодтар Кодтың математикалық құрылымы. Кодтың болу шарты. Жүйелік тексерулер Кодтау сұлбалары. Синдомдық декодтау. Меггит декодері. Қателерді ұстау. Қателікті анықтау сипаты. CRC кодын жасау. Кодтау және декодтаудың алгебралық әдістері. Спектральдық аймақта кодтау және декодтау. Chase алгоритмі. Алгоритмдерді жұмсақ шығару декодтау. Ең жоғары артқы ықтималдығы (MAP) үшін алгоритмді декодтау. Log-MAP алгоритмі. Max-Log-MAP алгоритмі. Жұмсақ шығуымен OSD алгоритмі. MATLAB және ModelSim бағдарламаларында сенімді кодтау алгоритмдерін іске асыру. Блокты, конволитациялық, циклдік және аралас декодерді іске қосу. AlteraMax +

PlusII және Quartus II CAD компанияларына арналған шуылға төзімді кодтау алгоритмдерін бағдарламалық жасақтаманы модельдеу және синтездеу үшін VHDL, Verilog және SystemC бағдарламалау. Atlas-SoC тақтасы Cyclone V SE SoC жүйесіндегі микросхемаға негізделген және Cortex-A9 ең соңғы Cortex-A9 процессорының үйлесімі болып табылатын ALTERA негізіндегі он-чип жүйесіндегі System On-Chip (SoC) FPGA жөндеу жинағына негізделген. CAD WebPACK ISE және XILINX Vivado.2018.3 үшін шуылға төзімді кодтау алгоритмдерін бағдарламалық жасақтаманы модельдеу және синтездеу үшін VHDL, Verilog және SystemC бағдарламалау. Қос ядролы ARM Cortex біріктіреді Zynq-7000 чип, чипіне XILINX Artix-7 FPGA XC7A100T-1CSG324C және жарым нoфункционалнауа бюджеттік даму басқарма DL-ZyBo Zynq-7000система негізінде дамыту басқарма DL-NEXYS4 пайдаланыңыз (SoC) FPGA негізделген жүйелер -A9 процессоры және XILINX FPGA 7-сериялары. FPGA және SoC отладчик тақтасында блоктық, конвективті, циклдік және аралас декодердің бағдарламалық және аппараттық құралдарын енгізу.

<b>Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
<b>1.Пән атауы</b>	Телекоммуникациялық жүйелер мен желілерді модельдеу және оңтайландыру
<b>2. Кредиттер саны</b>	5
<b>3. Пререквизиттер:</b>	Ғылыми зерттеулердің әдіснамалық негіздері. Сигналдарды цифрлық өңдеу және бейнелерді кейінгі өңдеу әдістері мен технологиялары.
<b>4. Постреквизиттер:</b>	Радиоэлектронды құралдардың электромагниттік үйлесімділігін қамтамасыз ету әдістері. Телерадиохабардың цифрлық жүйелері
<b>5. Құзіреттілігі:</b>	<p><b>Білу:</b> инфокоммуникациялық жүйелер мен желілердегі хабарламаларға қызмет көрсету процестерінің формалды сипаттамасы; телекоммуникациялық жүйелер мен желілерді имитациялық модельдеу және оларды Марков процестерінің көмегімен модельдеу принциптері; бір звенолы қол жетпейтін және толық қол жетпейтін жүйелердің өткізу қабілетіне кететін шығындармен және күтуді есептеу әдістері; көп буынды коммутациялық жүйелердің өткізу қабілетін есептеудің жуықталған әдістері; мультисервистік цифрлық желінің өткізу қабілетін есептеу әдістері инфокоммуникациялық желілердің өткізу қабілетін есептеудің дәл және жақындатылған әдістерін;</p> <p><b>Істеу:</b> бір буынды және көп буынды коммутациялық жүйелердің өткізу қабілеттілігіне желінің толық қол жетпейтін және толық қол жетпейтін қосылуында талдау жүргізу; телекоммуникациялық жүйелер мен желілер жабдықтарының көлемін есептеуді жүргізуді;</p> <p><b>Меңгеру:</b> телекоммуникациялық жүйелер мен желілерді модельдеу және оңтайландыру әдістері және олардың өткізу қабілетін есептеу әдістерін.</p>
<b>6. Курс авторы</b>	Алымов Н.
<b>7. Негізгі әдебиеттер</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тұманбаева К.Х., Аширбаева С.М. Телекоммуникациялар желілерін компьютерлік модельдеу – Алматы, АЭЖБУ, 2017.</li> <li>2. Туманбаева К.Х. Телекоммуникация жүйелерін модельдеу /Оқу құралы – Алматы, АИЭС, 2007.</li> <li>3. Туманбаева К.Х. Компьютерное моделирование телекоммуникационных сетей. Методические указания к выполнению лабораторных работ - Алматы, АУЭС, 2015.</li> <li>4. Башарин Г.П. Лекции по математической теории телетрафика. М, Изд-во РУДН. 2007. – 268 с.</li> <li>5. Рыжиков Ю.И. Имитационное моделирование. Теория и технологии. СП., Изд-во. КОРОНА принт, М., Изд-во. Альтекс-А., 2004. – 380 с.</li> </ol>
<b>8. Пән мазмұны.</b>	<p>Модельдеудің негізгі ұғымдары, принциптері, әдістері мен тәсілдері. Телекоммуникациялық жүйелер мен желілерді құру принциптері. Физикалық процестер мен ақпараттық ағындарды модельдеу үшін әртүрлі телекоммуникациялық жүйелер мен желілерде. Ақпараттық ағындарды және физикалық үрдістерді модельдеу алгоритмдері, оларды алып жүрушілер. Зерттелетін объектілер модельдерінің бағдарламалық қабықшаларын құру үшін әдістер мен құралдар. Модельдеу нәтижелері бойынша алынған ақпараттың сапасын есептеу және бақылау әдістері.</p>

<b>Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
<b>1.Пән атауы</b>	АЖЖ және оптикалық диапазон аспаптары

<b>2. Кредиттер саны</b>	5
<b>3. Пререквизиттер:</b>	Телекоммуникациялық желілері мен жүйелері сәулеті.
<b>4. Постреквизиттер:</b>	Радиоэлектронды құралдардың электромагниттік үйлесімділігін қамтамасыз ету әдістері. Телерадиохабардың цифрлық жүйелері.
<b>5. Құзіреттілігі:</b>	<b>Білу:</b> АЖЖ және оптикалық диапазон аспаптарын құру принциптерін және олардың сипаттамаларын. <b>Істеу:</b> ЛБВда қуат күшейткіштерін жобалауды, АЖЖ арналардың негізгі сипаттамаларын өлшеу техникалық құжаттармен өзіндік жұмыс. <b>Меңгеру:</b> Биполярлы және өріс транзисторларын есептеуді; таралмалы тізбектер көмегімен сәйкестендіруді; АЖЖ аспаптарды үйренуде компьютерді қолдануды; қажетті техникалық ақпараттарды арнайы әдебиеттерден білуді.
<b>6. Курс авторы</b>	Айнакулов Э.Б.
<b>7. Негізгі әдебиет</b>	1. Нефедов Е.И. Устройства СВЧ и антенны: Учебное пособие. / Е.И.Нефедов.М.:Издательский центр "Академия", 2009.– 384 с. 2. Айнакулов Э.Б. Теория СВЧ техники. Учебное пособие. Астана-2018. 174 с. 3. Мухамедрахимова Г.И., Мухамедрахимов К.У., Калиева С.А. Радиотолқындардың таралу теориясы. Оқу құралы. Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар мамандығына арналған. Алматы 2018. 122 б.
<b>8. Пән мазмұны-</b>	Микротолқынды технологияның дамуына шолу. Баяулау жүйелерінің қысқаша теориясы. Транзит және рефлексиялық клистондардың құрылысы мен жұмыс принципі. Тура және кері толқындар шамдары құрылысы мен жұмыс принципі. Ганн диодтың құрылысы мен физикасы, Ганн диод генераторлары, оның күшейтетін қасиеттері. Биполярлы микротолқынды транзисторлар. Лазерлер.

<b>Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
<b>1. Пән атауы</b>	Радиоэлектрондық құралдардың электромагниттік үйлесімділігін қамтамасыз ету әдістері
<b>2. Кредиттер саны</b>	5
<b>3. Пререквизиттер:</b>	
<b>4. Постреквизиттер:</b>	
<b>5. Құзіреттілігі:</b>	Білуі тиіс: оңтайландыру теориясының негізгі әдістері мен қағидалары, оларды қолдану; зияткерлік және жалпы мәдени деңгейді жетілдіру және дамыту тәсілдері; инфокоммуникациялық жүйелерді зеттеудің жаңа әдістері;

	<p>Пәндер аяқталғаннан кейін студенттердің IoT және желілерді өздігінше ұйымдастыратын тұжырымдамалары негізінде құрылған заманауи байланыс желілері саласында білімдері болуы тиіс және өздігінше талдау және ғылыми зерттеу жүргізе алу дағдылары болуы тиіс.</p> <p>дағдыларға ие: нақты физикалық тапсырмалар мен жағдайларды шешу үшін теоретикалық білімдерін қолдана алуы, оңтайлы шешімдер мен практикалық нәтижелерді талдай алуы және өз ұсыныстарын бере алуы тиіс.</p>
<b>6. Курс авторы</b>	
<b>7. Негізгі әдебиет</b>	
<b>8. Пән мазмұны</b>	<p>Болжанбаған кедергілер туралы жалпы деректер. Аддитивті және мультипликативті кедергі. ЭМС болжау негіздері. Электромагнитті кедергілер көздері мен рецепторлары. Бөгеуілден қорғанушылық және кедергілер эмиссиясы арасындағы теңгерімді басқару. Екі сигналдың (кедергілер) жақындығы-алшақтығының ақпараттық шамасы. Радиожиілікті оңтайлы құру тапсырмаларын топтастыру. Радиотаратқыштарды сәулелендіру.</p>

<b>Пән туралы негізгі мәлімет:</b>	
<b>1. Пән атауы</b>	Телекоммуникациялар желілерін метрологиялық қамтамасыз ету
<b>2. Кредиттер саны</b>	5
<b>3. Пререквизиттері:</b>	Физика. Математика. Электр тізбектерінің теориясы.
<b>4. Постреквизиттері:</b>	Телерадиохабардың цифрлық жүйелері. Құрамдастырылған және сенсорлық құрылғылар.
<b>5. Құзыреттіліктері:</b>	<b>Білу және түсіну:</b> Телекоммуникациялық жүйелерді өлшеудің



	<p>негіздері, телекоммуникациялық жүйелердің аппараттарын әдістері мен құралдары, байланыс техника саласындағы теориялық және тәжірибелік зерттеулерді өткізудің әдістері, байланыс жүйелері мен қондырғыларының параметрлерін бағалау әдістері, байланыс құрылғыларын икемдеу және қолдану процесстері кезінде техникалық бақылаудың алдыңғы қатарлы әдістері;</p> <p><b>істей білу:</b> Телекоммуникациялық желілердіөлшеуіш технологияларына жататын есептерін дұрыс әзірлеуді, Телекоммуникациялық жүйелерді және байланысқұралдар анализін жасау және есептеуді жасай алу, сенімділіканализін және диагностика схемаларын іске асыруын;</p> <p><b>менгеру:</b> цифрлік мәліметтерді жіберу үшін қолданылатын бейнелерді математикалық өңдеу әдістері туралы, байланыс желілерінөлшеу негізгі принциптері туралы; физикалық шамаларды ұсыну түрлері мен формалары;</p>
<b>6. Курс авторы</b>	Мухамедрахимов К.У.
<b>7. Негізгі әдебиет</b>	<p>1.Адамбаева Р.С.Метрология және метрологиялық қамтамасыз етуОқу құралы. – Алматы: ҚазҰТУ, 2014. – 224 б. ISBN 978-601-228-614-4</p> <p>2.Әубәкіров Ғ. Метрология, стандарттау және өнімсапасын басқару (оқулық)- Алматы, Республикалық баспакабинеті, 1996ж., 140 бет</p> <p>3.Бакланов И.Г. Методы измерений в системах связи. – М: ЭКО – Трендз, 1999. – 196 с.</p> <p>4.Бакланов И.Г. ISDN и FRAME RELAY: технология и практика измерений. – М.: ЭКО-Трендз, 2002. – 187 с.</p> <p>5.Классен К.Б. Основы измерений. Электронные методы и приборы в измерительной технике. – М.: Постмаркет, 2000. – 352 с.</p>
<b>8. Пәннің мазмұны.</b>	<p>Өлшеу технологиялары. Жүйелік және пайдаланатын өлшеуіш құрал-жабдықтары. Заманауи телекоммуникацияларды бақылаудың жалпылама моделі мен өлшеуіш технологияларын классификациясы. Бақылау әдістеріне шолу жасау. Өлшеу әдістері. Телекоммуникациялық компаниялары үшін өлшеуішжүйелерінің ақпараттық моделі. Цифрлық сигналдарын ұсынудың ерекшеліктері. Түрлі жіберу жүйелерінде өлшеу. Цифрлік АТС және аналогтық АТС өлшеу. Өлшеуіш SDN, PDN технологиялары. Түрлі жіберу жүйелеріндегі өлшеулер. Деректерді жіберуде жаһандық желілерін пайдалану.</p>

<b>Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
<b>1.Пән атауы</b>	Зерттеу тәжірибесі
<b>2. Кредиттер саны</b>	9
<b>3. Пререквизиттері:</b>	МҒЗЖ
<b>4. Постреквизиттері:</b>	МҒЗЖ, магистрлік диссертация
<b>5. Қүзіреттіліктері:</b>	<p><b>Білу және түсіну:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бітіруші біліктілік жұмыстарын орындау кезінде оларды пайдалану мақсатында әзірленген тақырып бойынша патенттік және әдеби көздер;</li> <li>- аспаптар мен қондырғыларды пайдалану ережелері;</li> <li>- зерттелетін нысанға жататын процестер мен құбылыстардың физикалық және математикалық модельдері;</li> <li>- ғылыми зерттеулердегі ақпараттық технологиялар, кәсіби салаға қатысты бағдарламалық өнімдер;</li> <li>- компьютерлік желілер мен телекоммуникациялық жүйелерді ұйымдастыру қағидаттары;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ғылыми-техникалық құжаттарды рәсімдеуге қойылатын талаптар;</li> <li>- ғылыми зерттеулер мен әзірлемелердің нәтижелерін енгізу тәртібі;</li> <li>- тәжірибелік жұмыстарды жүргізу және зерттеу әдістері; тәжірибелік деректерді талдау және өңдеу әдістері;</li> </ul> <p><b>Білу:</b> зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық ақпаратты талдау, жүйелеу және жалпылау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алынған нәтижелердің дұрыстығына талдау жүргізу;</li> <li>- жүргізілетін зерттеулердің ғылыми және тәжірибелік маңыздылығына, сондай-ақ әзірлеудің техникалық-экономикалық тиімділігіне талдау жүргізу;</li> <li>- зерттеу нәтижелерін отандық және шетелдік аналогтармен салыстыру;</li> </ul> <p><b>Меңгеру:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- математикалық (имитациялық) тәжірибені қоса алғанда, қойылған міндеттер шеңберінде зерттеулердің теориялық немесе тәжірибелік әдістерімен;</li> <li>- патентке немесе грантқа қатысуға өтінім дайындау дағдысы.</li> </ul> <p><b>Тәжірибелік дағдыларды қалыптастыру:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ғылыми зерттеудің мақсаттары мен міндеттерін тұжырымдау;</li> <li>- зерттеу әдістемесін таңдау және негіздеу;</li> <li>- ғылыми зерттеулер мен әзірлемелерді жүргізу кезінде қолданылатын қолданбалы ғылыми пакеттермен және редакторлық бағдарламалармен жұмыс;</li> <li>- ғылыми зерттеу нәтижелерін рәсімдеу (есепті рәсімдеу, ғылыми мақалаларды, баяндамалар тезистерін жазу);</li> <li>- тәжірибелік қондырғыларда, аспаптарда және стендтерде жұмыс істеу.</li> </ul>
<p><b>6. Курс авторы</b></p>	
<p><b>7. Негізгі әдебиеттер</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары қызметінің үлгі ережелері. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2013 жылғы 17 мамырдағы № 499 қаулысымен бекітілген.</li> <li>2. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 23 тамыздағы №1080 қаулысымен бекітілген, 2013 жылғы 1 қыркүйектен бастап қолданысқа енгізілген жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты</li> <li>3. Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу үдерісін ұйымдастыру ережелері. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым Министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 бұйрығымен бекітілген.</li> <li>4. Қазақстан Республикасының Заңы Білім туралы (2012.09.01 берілген өзгерістер мен толықтырулармен)</li> <li>5. ҚР МЖМБС 5.04.034-2011. Жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру.</li> <li>6. МЕМТ 7.1-2003 «Библиографиялық жазба. Библиографиялық сипаттама. Жалпы талаптар және құрастыру ережелері».</li> </ol>
<p><b>8. Пән мазмұны.</b> Зерттеу практикасының мазмұны магистрлік диссертацияның тақырыбымен</p>	

анықталады және оқу жоспарымен белгіленген мерзімде жеке жоспарға сәйкес жүзеге асырылады. Магистратура бағдарламасы бойынша зерттеу жұмысы келесі талаптарға жауап беруі тиіс: магистрлік диссертация қорғалатын зерттеудің негізгі проблематикасына сәйкес келуі; өзекті болу, ғылыми жаңалықты және практикалық маңыздылығын ұстау; органикалық қосылыстар синтезі саласындағы ғылым мен практиканың қазіргі теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктеріне негізделу; компьютерлік технологияларды қолдана отырып, деректерді өңдеу және интерпретациялаудың заманауи әдістеріне негізделу; ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістерін пайдалана отырып орындалуға; негізгі қорғалатын ережелер бойынша ғылыми-зерттеу (әдістемелік, практикалық) бөлімдерді қамтуға тиіс.

<b>Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
<b>1. Пән атауы</b>	Интернет заттарға арналған LPWAN
<b>2. Кредиттер саны</b>	5
<b>3. Пререквизиттері:</b>	Сымсыз байланыс технологиялары. Интернет заттары. Цифрлық құрылғылар және микропроцессорлық техника 1. Антенна-фидерлік құрылғылар және радио толқындарды тарату.
<b>4. Постреквизиттері:</b>	Жүйелік инжиниринг. Құрамдастырылған және сенсорлық құрылғылар.
<b>5. Құзіреттіліктері:</b>	<b>Білу керек:</b> -LoRa модуляциясы. - сәулет LoRaWAN. <b>Түсіну:</b> -IoT тұжырымдамасы.-LPWAN технологиясының принциптері игеру: - LoRaWAN қамту аймағын есептеу.- LoRaWAN жабдығын дұрыс таңдау .-қажет болған жағдайда прототиптеу.-деректерді беру қауіпсіздігін қамтамасыз ету

	меңгеру:- LoRaWAN желісін ашу.
<b>6. Курс авторы</b>	
<b>7. Негізгі әдебиет</b>	LoRaWAN™ Specification v1.1(открытый доступ): Официальный сайт LoRa Alliance [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://lora-alliance.org/resource-hub/lorawan-tm-specification-v11">https://lora-alliance.org/resource-hub/lorawan-tm-specification-v11</a> 3GPP NB-IoT(открытый доступ): Официальный сайт 3gpp [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://www.3gpp.org/news-events/3gpp-news/1733-iiot">http://www.3gpp.org/news-events/3gpp-news/1733-iiot</a>
<b>8. Пән мазмұны</b>	IoT және IoE концепциясы. LoRa модуляциясы. LoRa және NB-IoT жиіліктерінің сипаттамалары мен жолақтары. NB-IoT технологиясы базасында M2M/IoT байланысын құру. LoRaWAN архитектурасы. Желілік сервер, құрылғы кластары, масштабталуы, Uplink и downlink хабарламалары. Шлюздер мен тораптар, LoRa арналған антенналар. Шешім құру және прототиптеу. Хаттамалар: MQTT, интеграция HTTP. Деректерді модельдеу және өңдеу. Желінің локализациясы және қауіпсіздігі. Желіні кең ауқымды өрістетуге.

<b>Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
<b>1. Пән атауы</b>	Жүйелік инжиниринг
<b>2. Кредиттер саны</b>	5
<b>3. Пререквизиттер:</b>	Жоғары деңгейдегі тілдерде алгоритмдеу және бағдарламалау. Цифрлық құрылғылар және микропроцессорлық техника 1. Цифрлық құрылғылар және микропроцессорлық техника 2.
<b>4. Постреквизиттер:</b>	-
<b>5. Құзіреттілігі:</b>	<b>Білу және түсіну:</b> электронды жүйелер мен құрылғыларды жобалау технологиясы саласындағы ғылым мен техниканың заманауи жетістіктерін, прогрессивті үрдістерін. <b>Білу:</b> электронды жүйелер мен құрылғыларды дайындаудың технологиялық процестерін, оларды нақты жағдайларда қолданудың мақсаттылығын негіздеу; арнайы техникалық және анықтамалық әдебиеттерді, нормативтік құжаттарды және басқарушы материалдарды пайдалануды. <b>Меңгеру:</b> электронды жүйелер мен құрылғыларды құрастыру

	технологиясы саласында жеке инженерлік есептерді өз бетінше шешу дағдыларын (әдістерін, тәсілдерін). Ғылыми-зерттеу жүйелік тапсырмаларды қою және өзіндік жұмыс дағдыларын меңгеру.
<b>6. Курс авторы</b>	Набиев Н.К.
<b>7. Негізгі әдебиет</b>	Акимов А. А., Гамидов Г. С., Колосов В. Г. Системологические основы 1. Стасинопулос П., Смит М.Х., Харгроувс К., Деша Ч. Проектирование систем как единого целого. Интегральный подход к инжинирингу для устойчивого развития (М.: Эксмо, 2012. – 288 с. - ISBN 978-5-699-56765-2; 2012 Бородкин А.А. Системный инжиниринг-введение: Курс лекций. Москва, МФТИ, 2013. [А.А.Borodkin. System engineering–introduction: lectures. Толковый словарь по системной и программной инженерии. – М.: ДМК Пресс, 2012. – 280 с. – ISBN 978-5-94074-818-2; 2012 г.
<b>8. Пән мазмұны</b>	Инжиниринг және жүйелік жобалау, жүйелік жобалау негіздері. Талаптарды әзірлеу-жүйелік жобалау негізі жүйелік инжиниринг ұғымының мәні. Кәсіпорын өнімдерін әзірлеу барысындағы жүйелік инжиниринг орны. Кәсіпорында жүйелік инжинирингті ұйымдастыру. Жүйелік инжиниринг стандарттары. Жүйелік тәсіл және жүйелі ойлау. Өнімнің өмірлік циклі: мәні және негізгі ұғымдары. Практикаларды орындау әдістеріне нұсқаудың болмауы. Әдіс пен құралдарды таңдау қажеттілігі.

<b>Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
<b>1. Пән атауы</b>	Телерадио таратудың цифрлық жүйелері
<b>2. Кредиттер саны</b>	5
<b>3. Пререквизиттері:</b>	АЖЖ және оптикалық диапазон аспаптары. Радиоэлектронды құралдардың электромагниттік үйлесімділігін қамтамасыз ету әдістері.
<b>4. Постреквизиттері:</b>	Радиотехника, электроника және телекоммуникациялардың ғылыми-техникалық мәселелері. Телекоммуникациялар желілерін метрологиялық қамтамасыз ету.
<b>5. Құзіреттіліктері:</b>	<b>Білу</b> адамның көру жүйесін, колориметрияны, теледидар кескін параметрлерін, телевизиялық сигналдарды генерациялау, телевизиялық бейненің бұрмалануын, синхрондау процестері мен құрылғыларын, түсті кескін алу әдістерін, ЦТД NTSC, SECAM және PAL хабар тарату жүйесін құру принциптерін және түсті сигналдарды кодтау және декодтауды. <b>Істеу</b> ғарышта орналасқан объектілердің жылжымалы және жылжымалы емес суреттерін беру және қабылдау, нақты және модификацияланған уақыт ауқымында электр байланыс

	<p>құралдары арқылы жұмыс істейтін жабдықтардың кешенін жобалауды</p> <p><b>Меңгеру</b> Қабылдау құрылғысында жіберу объектісіндегі мүмкіндігінше толықтай сәйкессурет алуды <b>кәсіби дағдыларына</b> ие болу; күрделі кешенді түрлендіру құрылғылары жөнінде білімді, кодтау, беру, декодтау, бейнелеу және басқа операцияларды жүргізу үшін кешенді жабдықтарды.</p>
<b>6. Курс авторы</b>	Айнакулов Э.Б.
<b>7. Негізгі әдебиет</b>	<p>1. Айнакулов Э.Б., Ускенбаев Д.Е. Основы телевидения и радиовещания. Учебное пособие. Астана-2016. 182 с.</p> <p>2. Капура П.А., Ткаченко А.П. Телевизионные системы. УМКД. Минск 2008. 317 с.</p> <p>3. Айнакулов Э.Б. Телерадиохабардың цифрлық жүйелері оқу әдістемелік кешені. Астана 2018.</p>
<b>8. Пән мазмұны</b>	Цифрлық телевидение принциптері, жоғары анықтамалық және жоғары айқындық телевизиялық жүйелер, қосымша ақпарат беру, теледидардағы оптикалық-электронды және электрондық-оптикалық өзгерістер, цифрлық теледидар сигналдарын беру және тарату, радиоарналар арқылы теледидар сигналдарын беру, стереоскопиялық телевизиялық жүйелер.

<b>Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
<b>1. Пән атауы</b>	Құрамдастырылған және сенсорлық құрылғылар
<b>2. Кредиттер саны</b>	<b>5</b>
<b>3. Пререквизиттері:</b>	Жоғары деңгейдегі тілдерде алгоритмдеу және бағдарламалау. Цифрлық құрылғылар және микропроцессорлық техника 1. Цифрлық құрылғылар және микропроцессорлық техника 2.
<b>4. Постреквизиттері:</b>	-
<b>5. Қүзіретгіліктері:</b>	<p><b>Білу:</b> басқару алгоритмдерін іске асыратын микропроцессорлық жүйелердің бағдарламалық құралдарын өндеуді және жөндеу әдістемесін;</p> <p><b>Істей алу:</b> төменгі деңгейлі басқару алгоритмдерін құруды; микропроцессорлық жүйелердің аппараттық құралдарының құрылымдық және принциптік сызбаларына талдау жүргізуді және әзірлеуді; басқару алгоритмдерін іске асыратын микропроцессорлық жүйелердің бағдарламалық құралдарын әзірлеуді және ретке келтіруді; эксперименттік және макеттік үлгілерді жасауды; микропроцессорлық жүйелерді жобалау үшін АЖЖ стандартты бағдарламаларын қолдануды;</p>

	<b>Меңгеру:</b> электр және электрондық тораптардың жұмыс конструкторлық құжаттамасын әзірлеу дағдысын.
<b>6. Курс авторы</b>	Набиев Н.К.
<b>7. Негізгі әдебиет</b>	Гусев, В.Г. Электроника и микропроцессорная техника: Учебник . - М.: КноРус, 2013. - 800 с.; Калабегов, Б.А. Цифровые устройства и микропроцессорные системы, - М.: Горячая линия-Телеком, 2007. - 336 с.; -Костров, Б.В. Архитектура микропроцессорных систем / Б.В. Костров, В.Н. Ручкин. - М.: Диалог-МИФИ, 2007. - 304 с.; Микушин, А.В. Цифровые устройства и микропроцессоры: Учебное пособие / А.В. Микушин. - СПб.: ВHV, 2010. - 832 с. Кузин, А.В. Микропроцессорная техника: Учебник для студ. сред. проф. образования. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 304 с. Новиков, Ю.В. Основы микропроцессорной техники: курс лекций. - М.: ИНТУИТ.РУ, 2003. - 440 с.;
<b>8. Пән мазмұны</b>	Кибер-физикалық тәсіл. Құрамдастырылған құрылғылардың архитектурасы. Құрамдастырылған құрылғылар мен жүйелерде интерфейсті және енгізу-шығару жүйелерін ұйымдастыру. Құрамдастырылған құрылғылар мен жүйелердегі сымды және сымсыз байланыс интерфейстері. Құрамдастырылған құрылғылар мен жүйелердің жұмыс режимдері. Құрамдастырылған құрылғылар мен жүйелердің операциялық жүйелері. Құрамдастырылған жүйелердің қауіпсіздігі. Құрамдастырылған құрылғылар мен жүйелердің типтік қолданылуы.

<b>Пән туралы негізгі ақпараттар :</b>	
<b>1.Пән атауы</b>	Веб қызметтеріне және қабаттастырылатын жүйелер қауіпсіздігіне кіріспе
<b>2. Кредиттер саны</b>	5
<b>3. Пререквизиттер:</b>	
<b>4. Постреквизиттер:</b>	
<b>5. Құзыреттіліктер</b>	<b>Білу және түсіну:</b> Жүйелік тәсіл принциптерін; - қабаттастырылатын жүйелердің киберқауіпсіздігіне қойылатын талаптарды қалыптастыру тәсілдерін; <b>Білімді қолдану және істей алу:</b> өңделген және игерілген ақпаратты пайдалана отырып, жүйелік тәсіл негізінде іс-қимыл стратегиясын әзірлеу; - қабаттастырылатын жүйелерде қолданылатын құралдардың, жүйелердің және процестердің формальды емес үлгілерін әзірлеу <b>Практикалық дағдылары болуы керек:</b> қабаттастырылатын жүйелердің ақпаратты қорғауды ұйымдастыру (киберқауіпсіздікті қамтамасыз ету) бойынша іс-шаралар жүргізу және инфокоммуникациялық жүйелерді, желілер мен құрылғыларды талдау және синтездеу үлгілерін құру
<b>6. Курс авторлары</b>	Набиев Наби Козыұлы, т.ғ.к.
<b>7. Негізгі әдебиеттер</b>	1. Ключев, А.О., Ковязина Д.Р., Кустарев, П.В., Платунов, А.Е. Аппаратные и программные средства встраиваемых систем. Учебное пособие. – СПб.: СПбГУ ИТМО, 2010. – 290 с. 2. Асанович, В.Я. Информационная безопасность: анализ и прогноз информационного воздействия / В. Я. Асанович, Г. Г. Маньшин. – Минск: Амалфея, 2006. – 204 с
<b>8. Пәннің мазмұны:</b>	Киберқауіпсіздік: "Интернет-заттар" және қабаттастырылатын жүйенің

негізгі ұғымдары мен анықтамалары – ұғымдардың арақатынасы. Киберфизикалық жүйелердің киберқауіпсіздігі (ақпараттық қауіпсіздік), "Интернет-заттардағы" киберқауіпсіздік: негізгі стандарттар, ұғымдар, анықтамалар. Киберфизикалық жүйелер және "Интернет-заттар": киберқауіпсіздік пен байланысты негізгі мәселелерге шолу; киберқауіпсіздік саласындағы негізгі қауіптер мен осалдықтар. Киберқауіпсіздік мәселелерін реттеу: Халықаралық және ҚР-да.



<b>Пән туралы негізгі ақпараттар :</b>	
<b>1. Пән атауы</b>	М2М машина аралық коммуникациялар
<b>2. Кредиттер саны</b>	5
<b>3. Пререквизиттер:</b>	
<b>4. Постреквизиттер:</b>	
<b>5. Құзыреттіліктер</b>	<p><b>Білу және түсіну:</b> М2М коммуникация жүйелерінде арналарды және пакеттерді коммутациялаудың желілік технологияларын және оларды қолдану шарттарын; М2М байланыс желілері мен коммутация жүйелерінің құрылу және жұмыс істеу принциптері.</p> <p><b>Білімді қолдану және істей алу:</b> Интернет заттардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету және машина аралық коммуникацияларды қолдану.</p> <p><b>Практикалық дағдылары болуы керек:</b> М2М машина аралық байланысы бар жүйелердің концепциясы мен архитектурасын жобалау.</p>
<b>6. Курс авторлары</b>	Набиев Наби Козыұлы, т.ғ.к.
<b>7. Негізгі әдебиеттер</b>	<p>1. Ключев, А.О., Ковязина Д.Р., Кустарев, П.В., Платунов, А.Е. Аппаратные и программные средства встраиваемых систем. Учебное пособие. – СПб.: СПбГУ ИТМО, 2010. – 290 с.</p> <p>2. Асанович, В.Я. Информационная безопасность: анализ и прогноз информационного воздействия / В. Я. Асанович, Г. Г. Маньшин. – Минск: Амалфея, 2006. – 204 с</p>
<b>8. Пәннің мазмұны:</b>	М2М қосылу хаттамалары. Қосылу хаттамалары. М2М Байланыс хаттамалары. Қосылу хаттамасын пайдаланушылар. М2М дұрыс байланыс протоколын таңдау. Эрекет ету радиусы шағын құрылғылар шеңберінде сымсыз технологиялар. Қамту шектелген М2М үшін технологиялар. Үлкен жабынды ауданы бар М2М технологиясы. ІМТ жүйесі аясында LPWA сымсыз технологиялары. Басқа жүйелер шеңберіндегі сымсыз технологиялар.

<b>Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
<b>1.Пәннің атауы</b>	Ақпараттық қауіпсіздік
<b>2. Кредит саны</b>	5
<b>3. Пререквизиттері</b>	Алгоритмдер және оның күрделілігі, реляциондық деректер қорын жобалау, компьютерлік желілер, криптография.
<b>4. Постреквизиттері</b>	

<b>5. Оқу пәнінің күзiреттiлiгi</b>	Киберқауiпсiздiк саясатын, процедуралары мен ережелерiн бiлу; Windows және Unix порттарын және қызметтерiн бiлу; Windows немесе Unix/ inux.орталарында бұзу әдiстерiн бiлу; Түрлi шабуыл класстарын бiлу; SQL-инъекциядан реляциондық дереккөздердi қорғайалу; Шифрлау алгоритмдерiн бiлу; Шифрлау алгоритмдерiн қолданаалу; Криптография мен криптографиялық кiлттердi басқару тұжырымдамаларын бiлу; Шифрлау әдiстемелерiн бiлу.
<b>6. Курстың авторы</b>	PhD Сералин Г.А.
<b>7. Негiзгi әдебиеттер</b>	А. Бирюков «Информационная безопасность: защита и нападение» 2-е изд. (2017); С. Нестеров «Основы информационной безопасности» (2016)
<b>8. Пәннiң мазмұны</b>	Ақпараттық қауiпсiздiктi құқықтық қамтамасыз ету; Ақпараттық қауiпсiздiктi ұйымдастыру. Операциялық жүйелердiң қауiпсiздiгi; Деректер қорының қауiпсiздiгi; Есептеу жүйелерiнiң қауiпсiздiгi; Ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдiстерi.

<b>Пән туралы негiзгi ақпараттар :</b>	
<b>1. Пән атауы</b>	Киберфизикалық жүйелердiң қауiпсiздiгi мен құпиялылығы
<b>2. Кредиттер саны</b>	5
<b>3. Пререквизиттер:</b>	
<b>4. Постреквизиттер:</b>	
<b>5. Құзыреттiлiктер</b>	<b>Бiлу және түсiну:</b> Микроконтроллердiң/қабаттастырылған

	<p>процессордың архитектурасын; ПЛК, шлюздер және басқа да кең таралған қабаттастырылған құрылғылар; I/O, A/D, регистрлер және қабаттастырылған аппараттық мүмкіндіктер; қабаттастырылған байланыс құрылғылары.</p> <p><b>Білімді қолдану және істей алу:</b> Қабаттастырылған жүйелердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету.</p> <p><b>Практикалық дағдылары болуы керек:</b> Қабаттастырылған жүйелерге арналған ортадағы с++ тілінде бағдарламалау.</p>
<b>6. Курс авторлары</b>	Набиев Наби Козыұлы, т.ғ.к.
<b>7. Негізгі әдебиеттер</b>	<p>1. Ключев, А.О., Ковязина Д.Р., Кустарев, П.В., Платунов, А.Е. Аппаратные и программные средства встраиваемых систем. Учебное пособие. – СПб.: СПбГУ ИТМО, 2010. – 290 с.</p> <p>2. Асанович, В.Я. Информационная безопасность: анализ и прогноз информационного воздействия / В. Я. Асанович, Г. Г. Маньшин. – Минск: Амалфея, 2006. – 204 с</p>
<b>8. Пәннің мазмұны:</b>	<p>CPS қауіпсіздігі мен құпиялылығына кіріспе. Кибернетикалық жүйелердегі негізгі ұғымдар. CPS үшін шабуыл үлгілері. Нақты CPS әлеміндегі қауіпсіздік мәселелері.</p>