

«Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті
» КЕАҚ
«Кибернетика және ақпараттық технологиялар институты»
«Киберқауіпсіздік, ақпаратты өңдеу және сақтау» кафедрасы

**Білім беру бағдарламасы
CURRICULUM PROGRAM**

**8D06103 "MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS»
Философия докторы (PhD))**

1-ші басылым
2018 жылғы Жоғары білім берудің мемлекеттік білім беру стандартына сәйкес

Алматы 2020

Әзірленген:	Әзірленген: қаралды: институт ҚБ отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК	Страница 1 -38
-------------	---------------------------------------------	------------------------	----------------

Бағдарлама жасалды және тараптармен қол қойды:

Қ. И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ атынан

1. "Киберқауіпсіздік, ақпаратты өңдеу және сақтау" (КАӨЖС) кафедрасының меңгерушісі, техника ғылымдарының кандидаты Н. А. Сейлова

2. Ақпараттық және телекоммуникациялық жүйелер институтының директоры (АЖТТИ), PhD Т. Ф. Умаров

3. КАӨЖС кафедрасының оқу-әдістемелік тобының төрағасы, техника ғылымдарының докторы, профессор Д. І. Шукаев

Жұмыс берушілерден – ШЖҚ Генеральный Директор РГП на ПХВ "Әлеуметтік оналтуды дамытудың ғылыми-практикалық орталығы" РМК МТ и СЗН РК бас директор Нұғыманов Т. Б.

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық техникалық университетінің оқу-әдістемелік кеңесі отырысында мақұлданды. №3 хаттама 19.12.2018ж.

Біліктілігі:

Ұлттық біліктілік шеңберінің 8 деңгейі:

8D061 Ақпараттық технологиялар және телекоммуникация (PhD)

Кәсіби құзыреттіліктер: Ақпараттық жүйелер мен технологиялар, жасанды интеллект, BigData және Database Design.

Өзірленген:	Өзірленген: қаралды: институт ҚБ отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК	Страница 2 -38
-------------	---------------------------------------------	------------------------	----------------

Бағдарламаның қысқаша сипаттамасы:

1. Мақсаттары.

Білім беру бағдарламасының мақсаты докторанттарды Ақпараттық жүйелер саласында базалық және профильді пәндерді оқыту, тиісті құзыреттілікке қол жеткізе отырып диссертацияны дайындау және қорғау болып табылады.

2. Еңбек қызметінің түрлері.

Түлектердің кәсіби қызметі: ғылым, білім беру, мемлекеттік басқару және жергілікті өзін-өзі басқару, экономика және қаржы, өнеркәсіп, ауыл шаруашылығы, мәдениет, денсаулық сақтау.

3. Кәсіби қызмет объектілері.

6D070300 - "Ақпараттық жүйелер" мамандығы бойынша докторлық бағдарламалар түлектерінің кәсіби қызмет объектілері болып табылады:

- Мемлекеттік билік органдарының IT бөлімдері мен департаменттері;
- Өнеркәсіптік кәсіпорындардың IT бөлімдері мен департаменттері;
- Қаржы ұйымдарының IT бөлімдері мен департаменттері;
- Ғылыми мекемелердің ақпараттық қызметтері;
- Мемлекеттік билік органдарының ақпараттық қызметтері;
- Академиялық мекемелер.

Бітірушілердің кәсіби қызметінің негізгі функциялары: жобалау, пайдалану, әкімшілік ету, сүйемелдеу, тестілеу, әр түрлі мақсаттағы ақпараттық жүйелерді аппараттық және бағдарламалық қорғауды қамтамасыз ету болып табылады.

Кәсіби қызметінің бағыттары:

- ақпараттық-іздістіру жүйелерін әзірлеу, енгізу және пайдалану;
- ақпаратты басқару жүйесін әзірлеу, енгізу және пайдалану;
- сараптама жүйелерін әзірлеу, енгізу және пайдалану; ақпараттық және ұйымдастыру жүйелерін әзірлеу, енгізу және пайдалану.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

1. Бағдарламаның көлемі мен мазмұны

Философия докторын (PhD) даярлаудың білім беру бағдарламасы ғылыми-педагогикалық бағыты бар және іргелі білім беру, әдіснамалық және зерттеу дайындығын және жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі мен ғылыми сала үшін ғылымның тиісті бағыттары бойынша пәндерді тереңдетіп оқытуды көздейді.

Бейін бойынша доктор даярлаудың білім беру бағдарламасы іргелі білім беру, әдіснамалық және зерттеу дайындығын және ұлттық экономика, әлеуметтік сала: білім беру, медицина, құқық, өнер, экономика, бизнес-әкімшілік салалары үшін және ұлттық қауіпсіздік және әскери іс салалары үшін ғылымның тиісті бағыттары бойынша пәндерді тереңдетіп оқытуды көздейді.

Докторантураның білім беру бағдарламалары кәсіби даярлық бөлігінде PhD докторларын немесе бейіні бойынша докторларды даярлаудың аккредитацияланған бағдарламаларын іске асыратын шетелдік жоғары оқу орындары мен ғылыми орталықтардың тәжірибесін зерделеу негізінде әзірленеді.

Әзірленген:	Әзірленген: қаралды: институт ҚБ отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК	Страница 3 -38
-------------	---------------------------------------------	------------------------	----------------

Бейіндік докторантураның білім беру бағдарламасының мазмұнын ЖОО өзі белгілейді.

Философия докторларын (PhD) (бейін бойынша доктор) даярлау бойынша білім беру процесінің аяқталуының негізгі өлшемі докторанттың оқу және ғылыми қызметтің барлық түрлерін қоса алғанда кемінде 180 академиялық кредиттерді игеруі болып табылады.

Докторантурада оқу мерзімі игерілген академиялық кредиттер көлемімен анықталады. Философия докторы (PhD) немесе бейіні бойынша дәрежесін алу үшін академиялық кредиттердің белгіленген көлемін игеру және күтілетін оқу нәтижелеріне қол жеткізу кезінде докторантураның білім беру бағдарламасы толық игерілген болып есептеледі.

Докторантурада кадрларды даярлау магистратураның білім беру бағдарламалары негізінде екі бағыт бойынша жүзеге асырылады:

- 1) оқу мерзімі кемінде үш жыл ғылыми-педагогикалық;
- 2) кемінде үш жыл оқу мерзімімен бейінді.

Бағдарлама түлектерінің кәсіби қызметі Ақпараттық жүйелер саласын, жасанды интеллект, Big Data және Database Design қамтиды.

Бағыт бағдарламасы, мамандығы және мамандандыру жатады инженерия, инженерлік іс.

Білім беру бағдарламасының мақсаты докторанттарды базалық және профильді пәндерді оқыту, диссертацияны дайындау және қорғау болып табылады.

Докторантураны оқытудың толық курсына табысты аяқтаған, қорғаған және диссертацияны ҚР ББМ бекіткен жағдайда түлекке "Философия докторы" дәрежесі беріледі.

Түлектердің кәсіби қызметі: ғылым, білім, мемлекеттік басқару және жергілікті өзін-өзі басқару, экономика және қаржы, өнеркәсіп, ауыл шаруашылығы, мәдениет, денсаулық сақтау. 6D070300 - "Ақпараттық жүйелер" мамандығы бойынша докторлық бағдарламалар түлектерінің кәсіби қызмет объектілері болып табылады:

- Мемлекеттік билік органдарының IT бөлімдері мен департаменттері;
- Өнеркәсіптік кәсіпорындардың IT бөлімдері мен департаменттері;
- Қаржы ұйымдарының және т.б. IT бөлімдері мен департаменттері;
- Ғылыми мекемелердің ақпараттық қызметтері;
- Мемлекеттік билік органдарының ақпараттық қызметтері;
- Академиялық мекемелер.

Бітірушілердің кәсіби қызметінің негізгі функциялары: жобалау, пайдалану, әкімшілік ету, сүйемелдеу, тестілеу, әр түрлі мақсаттағы ақпараттық жүйелерді аппараттық және бағдарламалық қорғауды қамтамасыз ету болып табылады.

Кәсіби қызметінің бағыттары:

- ақпараттық-іздірету жүйелерін әзірлеу, енгізу және пайдалану;
- ақпараттық басқару жүйесін әзірлеу, енгізу және пайдалану;
- сараптама жүйелерін әзірлеу, енгізу және пайдалану;
- ақпараттық және ұйымдастыру жүйелерін әзірлеу, енгізу және пайдалану.

Білім беру бағдарламасын меңгеру барысында Ақпараттық жүйелер саласында PhD докторы келесі негізгі құзыреттіліктерді алу қажет.

Әзірленген:	Әзірленген: қаралды: институт ҚБ отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК	Страница 4 -38
-------------	---------------------------------------------	------------------------	----------------

Доктор PhD:

түсінік болуы керек:

- жаһандану және интернационализация жағдайында отандық және шетелдік ғылымның дамуының қазіргі тенденциялары, бағыттары мен заңдылықтары тұрғысынан ақпараттық жүйелерді құру мен әзірлеудің заманауи әдістері туралы;

- Ақпараттық жүйелерді жобалау және модельдеу үшін заманауи бағдарламалық құралдар туралы;

- Ақпараттық жүйелерді құру үшін қолданылатын қазіргі заманғы техникалық құралдар туралы;

- ғылыми танымның негізгі даму кезеңдері және парадигманың ауысуы туралы;

- Ақпараттық жүйелер саласындағы техникалық ғылымдардың пәні, әдіснамалық ерекшеліктері туралы;

- Ақпараттық жүйелер саласындағы ғылыми мектептер, олардың теориялық және практикалық әзірлемелері туралы;

- Ақпараттық жүйелер саласындағы әлемдік және қазақстандық ғылымның ғылыми тұжырымдамалары туралы

машығы болуы керек:

- ғылыми зерттеулер үдерісін ұйымдастыру, жоспарлау және енгізу;

- Ақпараттық жүйелерді зерттеу саласындағы әртүрлі теориялық концепцияларды талдау, бағалау және салыстыру және қорытынды жасау;

- әр түрлі көздерден ақпаратты талдау және өңдеу;

- заманауи теориялар мен талдау әдістері негізінде академиялық тұтастықты сипаттайтын дербес ғылыми зерттеулер жүргізу;

- жаңа ғылыми идеяларды жасау;

- ғылыми білімнің шекарасын кеңейте отырып, өз білімдері мен идеяларын ғылыми қоғамдастыққа жеткізу;

- заманауи зерттеу әдістемесін таңдау және тиімді пайдалану;

- олардың одан әрі кәсіби дамуын жоспарлау және болжау;

- талдау жүргізу, есептер қойылымын қалыптастыру, математикалық модельдерді әзірлеу, заманауи бағдарламалық өнімдерді қолдана отырып, ақпараттық жүйелердің жұмыс істеуін зерттеу үшін моделдеу жүргізу;

- талдау жүргізу, есептер қойылымын қалыптастыру, Ақпараттық жүйелер үшін алгоритмдік және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу;

білуі керек:

- жаһандану және интернационализация жағдайындағы Ақпараттық жүйелер саласындағы отандық ғылымның дамуының қазіргі тенденциялары, бағыттары мен заңдылықтарын;

- Ақпараттық жүйелер саласындағы ғылыми таным методологиясын;

- Ақпараттық жүйелер саласындағы әлемдік және қазақстандық ғылымның жетістіктерін;

- әр түрлі салаларда ақпараттық жүйелердің қызмет етуін талдау және құрудың заманауи әдістерін;

- техникалық құралдар мен жүйелерді қолданудың заманауи даму үрдістерін, болжамды бағалауды;

Әзірленген:	Әзірленген: қаралды: институт ҚБ отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК	Страница 5 -38
-------------	---------------------------------------------	------------------------	----------------

-ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге, ақпараттық жүйелерді жобалау, ретке келтіру және пайдалануды қамтамасыз ететін стандарттар, әдістемелік және нормативтік материалдарды;

- өнеркәсіптің әр түрлі салаларындағы ақпараттық жүйелердің қызмет етуін талдау және құрудың заманауи әдістерін;

- заманауи даму тенденциялары, винформациялық жүйелердің техникалық құралдарын қолдануды болжамдық бағалауды;

-ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуді, жобалауды, ретке келтіруді және пайдалануды қамтамасыз ететін стандарттар, әдістемелік және нормативтік материалдарды.

дағдысы болуы керек:

- әртүрлі ғылыми теориялар мен идеяларды сыни талдау, бағалау және салыстыру;

- аналитикалық және эксперименттік зерттеу қызметі;

- зерттеу нәтижелерін жоспарлау және болжау;

- халықаралық ғылыми кездесулерде, конференциялар мен семинарларда шешендік және көпшілік алдында сөз сөйлеу;

- ғылыми хат және ғылыми қарым-қатынас;

- зерттеу процесін жоспарлау, үйлестіру және іске асыру;

- зерттеу саласын жүйелі түрде түсіну және таңдалған сапалы және ғылыми әдістердің тиімділігін көрсету;

- ақпараттық жүйелер саласында ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру;

- ақпараттық жүйелер саласында қолданылатын ақпаратты жинау, сақтау және өңдеу жұмыстарын ұйымдастыру.

Түлектердің кәсіби қызметі: ғылым, білім, мемлекеттік басқару және жергілікті өзін-өзі басқару, экономика және қаржы, өнеркәсіп, ауыл шаруашылығы, мәдениет, денсаулық сақтау.

Философия ғылымдарының докторы 6D070300 - "Ақпараттық жүйелер" мамандығы мемлекеттік органдарға, өнеркәсіп кәсіпорындарына, қаржы ұйымдарына және академиялық мекемелерге қызмет көрсете алады.

Бітірушілердің кәсіби қызметінің объектілері:

- мемлекеттік билік органдарының компьютерлік қызметтері;

- өнеркәсіптік кәсіпорындардың компьютерлік қызметтері;

- қаржылық ұйымдардың және т.б. компьютерлік қызметтері;

- ғылыми мекемелердің ақпараттық қызметтері;

- мемлекеттік билік органдарының ақпараттық қызметтері;

- академиялық мекемелер;

Бітірушілердің кәсіби қызметінің негізгі функциялары: жобалау, пайдалану, әкімшілік ету, сүйемелдеу, тестілеу, әр түрлі мақсаттағы ақпараттық жүйелерді аппараттық және бағдарламалық қорғауды қамтамасыз ету болып табылады.

Кәсіби қызметінің бағыттары:

- ақпараттық-іздістіру жүйелерін әзірлеу, енгізу және пайдалану;

- ақпаратты басқару жүйесін әзірлеу, енгізу және пайдалану;

- сараптама жүйелерін әзірлеу, енгізу және пайдалану;

Әзірленген:	Әзірленген: қаралды: институт ҚБ отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК	Страница 6 -38
-------------	---------------------------------------------	------------------------	----------------

- ақпараттық және ұйымдастыру жүйелерін әзірлеу, енгізу және пайдалану.

Ақпараттық жүйелер саласындағы PhD докторы келесі міндеттерді кәсіби қызмет түрлеріне сәйкес шешуі тиіс.

ұйымдастыру-басқару қызметі саласында:

- IT бөлімшесінің, бөлімнің, департаменттің басшысы болу;

эксперименттік-зерттеу қызметі саласында:

- IT объектілерінің теориялық және эксперименттік зерттеулерін жүргізу бойынша ғылыми зертхананың жетекшісі болу;

ғылыми-зерттеу және педагогикалық қызмет саласында:

- заманауи ақпараттық технологиялар мен жүйелерді зерттеу және әзірлеу бойынша жетекші ғылыми қызметкер немесе ғылыми зертхананың меңгерушісі болу;

- ақпараттық жүйелер саласындағы арнайы пәндер бойынша бакалавриат, магистратура және докторантура пәндерінің оқытушысы болу;

жобалау-конструкторлық қызмет саласында:

- әр түрлі салаларда ақпараттық жүйелерді әзірлеу және жобалау бойынша бөлімшенің басшысы болу.

Оқу барысында ғылыми тағылымдамалар қарастырылған: University Ottawa (Канада); Ұлттық авиация университеті (Киев, Украина); Faculty of Engineering, University Putra (Malasia).

2 Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар

Докторантураға "магистр" дәрежесі және 1 (бір) жылдан кем емес жұмыс өтілі бар немесе резидентурада оқуды аяқтаған тұлғалар қабылданады.

Докторанттардың қатарына қабылдауды жоғары оқу орындары мен ғылыми ұйымдардың қабылдау комиссиялары жалпыеуропалық шет тілін меңгеру құзыреттеріне (стандарттарына) сәйкес докторантураның білім беру бағдарламаларының топтары бойынша түсу емтиханының және шет тілін меңгергендігін растайтын сертификаттың қорытындысы бойынша жүзеге асырады.

Жоғары оқу орындарына қабылданған кезде докторанттар тиісті білім беру бағдарламаларының тобынан білім беру бағдарламасын дербес таңдайды.

Мемлекеттік білім беру тапсырысы бойынша философия докторларын (PhD) мақсатты даярлауға адамдарды қабылдау конкурстық негізде жүзеге асырылады.

Докторантураға азаматтарды қабылдау тәртібі " жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгі ережелеріне" сәйкес белгіленеді.

Докторанттар контингентін қалыптастыру ғылыми және педагогикалық кадрларды даярлауға мемлекеттік білім беру тапсырысын орналастыру, сондай-ақ азаматтардың өз қаражаты және өзге де көздер есебінен оқу ақысын төлеу арқылы жүзеге асырылады. Қазақстан Республикасының азаматтарына мемлекет мемлекеттік білім беру тапсырысына сәйкес, егер олар осы деңгейдегі білімді алғаш рет алатын болса, конкурстық негізде тегін жоғары оқу орнынан кейінгі білім алу құқығын беруді қамтамасыз етеді.

Әзірленген:	Әзірленген: қаралды: институт ҚБ отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК	Страница 7 -38
-------------	---------------------------------------------	------------------------	----------------

Докторанттың "кірісінде" докторантураның тиісті кәсіптік оқу бағдарламасын меңгеру үшін қажетті барлық пререквизиттері болуы тиіс. Қажетті пререквизиттер тізбесін жоғары оқу орны дербес анықтайды.

Қажетті пререквизиттер болмаған жағдайда докторантураға оларды ақылы негізде меңгеруге рұқсат етіледі. Бұл жағдайда докторантурада оқу докторант пререквизиттерді толық игергеннен кейін басталады.

3 Оқуды аяқтауға және диплом алуға қойылатын талаптар

Докторантураның білім беру бағдарламасын меңгерген және докторлық диссертацияны қорғаған адамдарға жүргізілген сараптама нәтижелері бойынша ерекше мәртебесі бар жоғары оқу орнының немесе Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласындағы бақылау комитетінің диссертациялық кеңестерінің оң шешімі болған жағдайда философия докторы (PhD) немесе бейіні бойынша доктор дәрежесі беріледі және қосымшасы бар мемлекеттік үлгідегі диплом (транскрипт) беріледі.

PhD докторы дәрежесін алған тұлғалар ғылыми білімді тереңдету, мамандандырылған тақырып бойынша ғылыми және қолданбалы міндеттерді шешу үшін постдокторлық бағдарламаны орындайды немесе таңдаған жоғары оқу орнының жетекші ғалымының басшылығымен ғылыми зерттеулер жүргізеді.

3.1 Докторантура түлектерінің негізгі құзыреттеріне қойылатын талаптар:

1) түсінік болуы керек:

- ғылым эволюциясындағы парадигмалардың дамуы және ауысуының негізгі кезеңдері туралы;
- жаратылыстану (әлеуметтік, гуманитарлық, экономикалық) ғылымының пәндік, дүниетанымдық және әдіснамалық ерекшелігі туралы;
- тиісті білім саласындағы ғылыми мектептер, олардың теориялық және практикалық әзірлемелері туралы;
- тиісті саладағы әлемдік және қазақстандық ғылымның ғылыми тұжырымдамалары туралы;
- ғылыми әзірлемелерді практикалық қызметке енгізу механизмі туралы;
- ғылыми қоғамдастықтағы өзара іс-қимыл нормалары туралы;
- зерттеуші-ғалымның педагогикалық және ғылыми этикасы туралы;

2) білуі және түсінуі керек:

- жаһандану және интернационализация жағдайында отандық ғылымның дамуының қазіргі тенденциялары, бағыттары мен заңдылықтары;
- ғылыми таным методологиясы;
- тиісті саладағы әлемдік және қазақстандық ғылымның жетістіктері;
- ғылым мен білімнің әлеуметтік жауапкершілігін (түсіну және қабылдау);
- ғылыми коммуникация мен халықаралық ынтымақтастықты жүзеге асыру үшін шетел тілін жетік меңгеру;

3) білу:

- ғылыми зерттеулер үдерісін ұйымдастыру, жоспарлау және жүзеге асыру;

Әзірленген:	Әзірленген: қаралды: институт ҚБ отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК	Страница 8 -38
-------------	---------------------------------------------	------------------------	----------------

- зерттеу саласындағы әртүрлі теориялық концепцияларды талдау, бағалау және салыстыру және қорытынды жасау;
- әр түрлі көздерден ақпаратты талдау және өңдеу;
- заманауи теориялар мен талдау әдістері негізінде академиялық тұтастықпен сипатталатын өзіндік ғылыми зерттеу жүргізу;
- өзінің жаңа ғылыми идеяларын генерациялау, ғылыми танымның шекарасын кеңейте отырып, өз білімдері мен идеяларын ғылыми қоғамдастыққа хабарлау;
- заманауи зерттеу әдістемесін таңдау және тиімді пайдалану;
- өзінің әрі қарай кәсіби дамуын жоспарлау және болжау;

4) дағдысы болуы:

- әртүрлі ғылыми теориялар мен идеяларды сыни талдау, бағалау және салыстыру;
- аналитикалық және эксперименттік ғылыми қызмет;
- зерттеу нәтижелерін жоспарлау және болжау;
- шешендік өнер және халықаралық ғылыми форумдарда, конференциялар мен семинарларда көпшілік алдында сөз сөйлеу;
- ғылыми хат және ғылыми коммуникация;
- ғылыми зерттеулер процестерін жоспарлау, үйлестіру және іске асыру;
- зерттеу саласын жүйелі түсіну және таңдалған ғылыми әдістердің сапасы мен нәтижелілігін көрсету;
- ғылыми іс-шараларға, іргелі ғылыми отандық және халықаралық жобаларға қатысу;
- көшбасшылық басқару және ұжымды басқару;
- ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызметке жауапты және шығармашылық қарым-қатынас;
- заманауи ақпараттық және инновациялық технологияларды пайдалана отырып, ғылыми ақпаратты беру тәжірибесі мен патенттік іздеу жүргізу;
- ғылыми жаңалықтар мен әзірлемелерге зияткерлік меншік құқықтарын қорғау;
- шет тілінде еркін қарым-қатынас;

5) құзыретті болуы керек:

- ақпараттық ағындардың тез жаңаруы мен өсуі жағдайында ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызмет саласында;
- теориялық және эксперименттік ғылыми зерттеулер жүргізуде;
- ғылыми зерттеуде теориялық және қолданбалы есептерді қою және шешуде;
- тиісті саладағы мәселелерге кәсіби және жан-жақты талдау жүргізуде;
- тұлғааралық қарым-қатынас және адам ресурстарын басқару мәселелерінде;
- мамандарды жоғары оқу орындарында даярлау мәселелерінде;
- ғылыми жобалар мен зерттеулерге сараптама жүргізуде;
- тұрақты кәсіби өсуді қамтамасыз етуде.

3.2 Философия докторы (PhD) бағдарламасы бойынша білім алушының ДҒЗЖ талаптары:

1) докторлық диссертация қорғалатын докторантураның білім беру бағдарламасының негізгі мәселесіне сәйкестігі;

Әзірленген:	Әзірленген: қаралды: институт ҚБ отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК	Страница 9 -38
-------------	---------------------------------------------	------------------------	----------------

- 2) өзекті және ғылыми жаңашылдық пен практикалық маңыздылығы бар;
- 3) ғылым мен практиканың қазіргі теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктеріне негізделеді;
- 4) компьютерлік технологияларды қолдана отырып, деректерді өңдеу мен интерпретациялаудың заманауи әдістеріне негізделеді;
- 5) ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін пайдалана отырып орындалады;
- 6) негізгі қорғалатын ұстанымдары бойынша ғылыми-зерттеу (әдістемелік, практикалық) бөлімдерін қамтиды.

3.3 Тәжірибені ұйымдастыруға қойылатын талаптар:

Тәжірибе ғылыми, ғылыми-педагогикалық және кәсіби қызметтің практикалық дағдыларын қалыптастыру мақсатында жүргізіледі.

Докторантураның білім беру бағдарламасы келесіден тұрады:

- 1) философия докторы бағдарламасы бойынша білім алушылар үшін – педагогикалық және зерттеу практикасы;
- 2) өндірістік практика – бейіндік докторантура бағдарламасы бойынша білім алушылар үшін.

Педагогикалық практика кезінде докторанттар қажет болған жағдайда бакалавриат пен магистратурада сабақ өткізуге тартылады.

Докторанттың зерттеу практикасы отандық және шетелдік ғылымның соңғы теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктерін зерттеу, сондай-ақ практикалық дағдыларды қалыптастыру, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану, диссертациялық зерттеудегі тәжірибелік деректерді өңдеу және түсіндіру мақсатында жүзеге асырылады.

Докторанттың өндірістік практикасы оқу процесінде алынған теориялық білімдерді нығайту және кәсіби деңгейін жоғарылату мақсатында жүзеге асырылады.

Зерттеудің және өндірістік тәжірибенің мазмұны докторлық диссертация тақырыбымен анықталады.

ЖҰМЫС ОҚУ ЖОСПАРЫ
8D06103- «Management information systems» білім бағдарламасы

Академиялық дәрежесі: философия докторы PhD
 Оқу мерзімі: 3 ж.

Оқу жылы	Код	Пән аты	Компонент	Кредиттер		Лк/зерт/пр	Пререквизиттер	Код	Пән аты	Компонент	Кредиттер		Лк/зерт/пр	Пререквизиттер
				ECTS	РК						ECTS	РК		
1	1 семестр							2 семестр						
	LNG 304	Академиялық хат	БП ЖК	6		0/0/3		AAP304	Педагогикалық тәжірибе	БП	10			
	MET321	Ғылыми зерттеу әістері	БП ЖК	6		2/0/1		AAP345	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде стажировка және докторлық диссертация	ДҒЗЖ	24			
		Электив	БП ТК	6										
		Электив	ПП ТК	6										
		Электив	ПП ТК	6										
		Барлығы:			30				Барлығы:			30		
2	3 семестр							4 семестр						
	AAP345	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде стажировка және докторлық диссертация	ДҒЗЖ	24				AAP346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде стажировка және докторлық диссертация	ДҒЗЖ	25			
	AAP349	Зерттеу тәжірибе	ПП	10										
	Барлығы:			34				Барлығы:			25			
2	5 семестр							6 семестр						

	ААР346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде стажировка және докторлық диссертация	ДҒЗЖ	25							ААР346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде стажировка және докторлық диссертация	ДҒЗЖ	25							
												Докторлық диссертацияны қорғау	ҚА	12							
		Барлығы:		25								Барлығы:		37							
												Барлығы:		185							

**8D06103- «Management of information systems» білім бағдарламасының
ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГІ**

БП Таңдау компоненттері - 12 кредит					
Код	Пәннің аты	Кредит	Дәр/зертх/прак/СӨЖ	Семестр	
CSE320	Процестер мен жүйелерді компьютерлік модельдеу	6	2/0/1/3	1	
SEC302	АЖ интеллектуалды деректерді талдау	6	2/0/1/3	1	
	Барлығы	6			
ІІІ Таңдау компоненттері - 18 кредит					
CSE319	Қолданбалы оңтайландыру әдістері	6	2/0/1/3	1	
CSE321	Database Design	6	2/0/1/3	1	
SEC301	Компьютермен модельдеу теориясы	6	2/0/1/3	1	
	Барлығы	12			

МОДУЛЬДІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Білім беру бағдарламасы 8D06103- «Management of information systems»

Оқу түрі: Күндізгі

Оқу мерзімі: 3 ж.

Дәрежесі: философия докторы PhD

Пәннің циклі	Пән-нің коды	Пәннің атауы	Семестр	Акад. кредиттер	Деріс	Зер	Тәж.	ОӨЖ	Бақылау түрі	Каф
Профиль бойынша оқыту модулі										
Базалық пәндер (БП)										
Міндетті компонент										
БП	MET321	Ғылыми зерттеу әдістері	1	6	2	0	1	3	Емтихан	Г
БП	LNG304	Академиялық хат	1	6	2	0	1	3	Емтихан	АТ
Таңдау бойынша компонент										
Модельдеу және талдау модулі										
БП	CSE320	Процестер мен жүйелерді компьютерлік модельдеу	1	6	2	0	1	3	Емтихан	КАӨЖС
БП	SEC302	АЖ интеллектуалды деректерді талдау	1	6	2	0	1	3	Емтихан	КАӨЖС
Практикалық-бағдарланған модуль										
БП	AAP350	Педагогикалық тәжірибе	2	10					Есеп	
Профильді пәндер (ІІІ)										
Таңдау бойынша компонент										
Оқытуды оңтайландыру және деректерге негізделген дизайн модулі										
ІІІ	CSE319	Қолданбалы оңтайландыру әдістері	1	6	2	0	1	3	Емтихан	КАӨЖС
ІІІ	CSE321	Database Design	1	6	2	0	1	3	Емтихан	КАӨЖС
Әзірленген:			Әзірленген: қаралды: институт ҚБ отырысы			Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК			Страница 13 -38	

ПП	SEC301	Компьютермен модельдеу теориясы	1	6	2	0	1	3	Емтихан	КАӨЖС
Практикалық-бағдарланған модуль										
	AAP349	Зерттеу тәжірбиесі	3	10					Есеп	
Ғылыми-зерттеу модулі										
ДФЗЖ	AAP345	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	2	24					Есеп	
ДФЗЖ	AAP345	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	3	24					Есеп	
ДФЗЖ	AAP346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	4	25					Есеп	
ДФЗЖ	AAP346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	5	25					Есеп	
ДФЗЖ	AAP346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	6	25					Есеп	
Қорытынды аттестаттау модулі										
ҚА	ECA303	Докторлық диссертацияны жазу және қорғау	6	12						
Барлығы				185						

5 Білім, білік, дағды және құзыреттілік деңгейі мен көлемінің дескрипторлары

Үшінші деңгейдегі дескрипторлар еуропалық жоғары білім беру кеңістігінің (ҚР-ЕПВО) біліктілігінің толық қамтитын шеңбері шеңберінде білім алушының қабілетін сипаттайтын оқыту нәтижелерін көрсетеді:

- 1) зерттеу саласын жүйелі түсінуді, Ақпараттық жүйелер саласында қолданылатын зерттеу дағдылары мен әдістерін меңгеруді көрсету;
- 2) ғылыми көзқараспен зерттеулердің маңызды процесін ойлау, жобалау, енгізу және бейімдеу қабілетін көрсету;
- 3) ұлттық немесе халықаралық деңгейде жариялануға лайық ғылыми Облыстың шекараларын кеңейтуге өзіндік ерекше зерттеулермен үлес қосу;
- 4) жаңа және күрделі идеяларды сыни талдау, бағалау және синтездеу;
- 5) өз білімі мен жетістіктерін әріптестеріне, ғылыми қоғамдастыққа және қалың жұртшылыққа хабарлау;
- 6) білімге негізделген қоғамның технологиялық, әлеуметтік немесе мәдени дамуының академиялық және кәсіби контекстінде ілгерілетуге жәрдемдесу.

6 ECTS стандарты бойынша дипломға қосымша

Қосымша Еуропа комиссиясының, Еуропа Кеңесінің және ЮНЕСКО/СЕПЕС стандарттары бойынша әзірленген. Бұл құжат академиялық тану үшін ғана қызмет етеді және білім туралы құжаттың ресми растамасы болып табылмайды. Жоғары білім туралы дипломсыз жарамды емес. Еуропалық қосымшаны толтырудың мақсаты-диплом иесі, ол алған біліктілігі, Осы біліктіліктің деңгейі, оқыту бағдарламасының мазмұны, нәтижелері туралы, Біліктіліктің функционалдық мақсаты туралы жеткілікті деректерді, сондай-ақ ұлттық білім беру жүйесі туралы ақпаратты ұсыну. Бағаны аудару орындалатын қосымша моделінде еуропалық трансферттер жүйесі немесе кредиттерді қайта есептеу (ECTS) қолданылады.

Дипломға еуропалық қосымша шетелдік университеттерде білімін жалғастыруға, сондай-ақ шетелдік жұмыс берушілер үшін ұлттық жоғары білімді растауға мүмкіндік береді. Шетелге шығу кезінде кәсіби тану үшін білім туралы дипломды қосымша заңдастыру қажет. Дипломға еуропалық қосымша ағылшын тілінде жеке сұраныс бойынша толтырылады және тегін беріледі.

Әзірленген:	Әзірленген: қаралды: институт ҚБ отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК	Страница 15 -38
-------------	---------------------------------------------	------------------------	-----------------

7 Пән сипаттамасы

Ғылыми-зерттеу мақсаттарына арналған ағылшын тілі
КОД-LNG301

Кредит – 6

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Студенттерді ғылыми жұмыстарды жазу дағдыларын неғұрлым тиімді дамыту үшін ғылыми хат әлемімен таныстыру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Курс жазу, оқу және сөйлеу дағдыларын дамытуға, сондай-ақ басқа адамдардың жұмысын қорытындылауға ғана емес, идеяларды қолдауда олардың зерттеу барысы туралы ақпараттандыруға, сондай-ақ оқушыларды өз бетінше зерделеуде әртүрлі тәсілдерді қолдануға ынталандыруға бағытталған.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМДЕР, БІЛІКТЕР, ДАҒДЫЛАР

Негізгі ақпаратты және ғылыми презентациялардың тілін түсіну; материалдың қалай ұйымдастырылғанын түсіну, ғылыми сөйлеудің негізгі сәттерін тыңдау, оның негізгі идеясын, стилі мен мақсатын түсіну үшін мәтінді көру; мәтіннің мазмұнын болжау, нақты ақпарат үшін мәтінді сканерлеу, жазбалар жасау және оларды түйіндеме жазу үшін пайдалану, зерттеу жұмысының құрылымын талдау, абзацтардың бірігуін тану, ақпаратты логикалық ұйымдастыру, зерттеу саласында зерттеулер жазу, талқылауға қатысу, пікірлерге жауап беру.

АЖ-дегі мәліметтерді зияткерлік талдау

КОД – SEC3022

КРЕДИТ – 6

КУРСТЫҢ МАҚСАТТАРЫ МЕН ЕСЕПТЕРІ

Пәнді оқытудың мақсаты – адам әрекетінің әртүрлі салаларында заманауи бағдарламалық құралдарды қолданып, докторанттарды АЖ-дегі мәліметтерді зияткерлік талдау әдістеріне оқыту.

Пәннің есептері

Компьютерлік ақпараттық жүйелерде кездесетін мәліметтерді талдаудың зияткерлік тәсілдерін игеру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТЫ

Содержание дисциплины включает современную практику применения интеллектуального анализа данных, методологию проведения интеллектуального анализа различных данных для применения в практике и научных исследованиях.

Әзірленген:	Әзірленген: қаралды: институт ҚБ отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК	Страница 16 -38
-------------	---------------------------------------------	------------------------	-----------------

КУРС АЯҚТАЛҒАННАН KEЙІН АЛЫНАТЫН БІЛІМДЕР, МАШЫҚТАР

Пәнді оқыту барысында келесілерді білуі керек:

- Әртүрлі мәліметтерді зияткерлік талдау жүргізудің негізгі теориялық түсініктері мен әдістемесін;
- практика мен ғылыми зерттеулерде қолдану үшін мәліметтерді зияткерлік талдаудың заманауи тиімді программалық құралдарын.

Пәнді оқу кезінде алынатын машықтар:

- зияткерлік талдау есептерін шешуде заманауи компьютерлік технологияларды қолдану және нәтижелерді өзінің кәсіптік қызметінде пайдалану машықтары.

Процестер мен жүйелерді компьютерлік модельдеу

Коды – CSE320

Кредит – 6

Курстың мақсаты мен міндеттері күрделі өндірістік, экономикалық және ұйымдық жүйелердің белгісіздік және олардың параметрлері мен процестерінің тұрақсыздығы жағдайында жұмыс істеу динамикасын зерттеу және модельдеу принциптері мен әдістерін оқыту

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Үздіксіз, дискретті, көп өлшемді кездейсоқ шамалар және Марков, гаусстық процестер түрінде қалыптасатын тұрақсыз параметрлер мен процестерді модельдеу. Оқиғалардың ординарлық және кездейсоқ ағындарын модельдеу. Кездейсоқ заңдылықтарды идентификациялау. Күту арқылы жаппай қызмет көрсету жүйелерін модельдеу. Белгісіздік және тәуекелдер жағдайында инвестицияларды бөлуді моделдеу. Қорларды басқару жүйелерін модельдеу.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМДЕР, БІЛІКТЕР, ДАҒДЫЛАР

Докторант

аналитикалық және дәстүрлі емес берілген бөлу заңдары бар кездейсоқ шамаларды моделдеу әдістерін; әртүрлі басымдылығы бар өтінімдер ағындарына қызмет көрсетуді ұйымдастыру үлгілерінің үлгілік сыныптарын, олардың параметрлері мен процестерінің тұрақсыздығы жағдайында өндірістік, экономикалық және ұйымдастыру жүйелерін моделдеу әдістерін білуі тиіс;

күрделі жүйелердің параметрлері мен процестерін формалдауды жүзеге асыру, жүйелер мен процестердің тұрақсыз және кездейсоқ сипаттамаларының кең спектрін модельдеу біліктілігі болуы тиіс;

зерттелетін объектілер элементтерінің жұмыс істеу процесінің модельдеуші алгоритмдерін әзірлеу және имитациялық модельдеу нәтижелерін өңдеу және талдау дағдысы болуы тиіс.

Әзірленген:	Әзірленген: қаралды: институт ҚБ отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК	Страница 17 -38
-------------	---------------------------------------------	------------------------	-----------------

Қолданбалы оңтайландыру әдістері

Коды CSE319

Кредит – 6

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Адам өмірінің әртүрлі салаларында жоспарлау, жобалау және болжау кезінде оңтайлы шешімдер қабылдау негіздерін меңгерген, атап айтқанда шартсыз және шартты оңтайландыру, математикалық және динамикалық бағдарламалау әдістерін, желілік есептерді шешу әдістерін білетін жоғары білікті кадрларды даярлау.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

"Қолданбалы оңтайландыру әдістері" пәнінің мазмұны дифференциалданатын функциялармен сипатталатын үрдістерді классикалық оңтайландыру әдістерін, математикалық бағдарламалаудың қазіргі бағыттарын, екілік теориясына негізделген, сонымен қатар желілік есептердің кең спектрін зерттеуді қамтиды. Кездейсоқ сыртқы әсерлер мен айнымалы жай-күй туралы толық емес Ақпарат кезінде экономикалық, өндірістік және ұйымдастырушылық процестерді талдау және оңтайландыру үшін типтік құрылымдар мен модельдерді пайдалану рәсімдері қарастырылады.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМДЕР, БІЛІКТЕР, ДАҒДЫЛАР:

Докорант білуі тиіс:

- математикалық модельдер және оңтайландырудың классикалық аппараты негізінде шешім қабылдау әдістері;
- математикалық бағдарламалау негізінде шешім қабылдаудың математикалық модельдері мен әдістері;
- зерттеу объектісі туралы толық ақпарат болмаған жағдайда оңтайлы шешім қабылдаудың математикалық модельдері мен әдістері;
- білікті болу керек:
 - кездейсоқ сыртқы әсерлер кезінде басқарудың оңтайлы жүйелерін құрудың математикалық модельдері мен әдістерін әзірлеуде;
 - өндірістік процестің ерекшеліктеріне байланысты оңтайландыру алгоритмдерінің құрылымын таңдауды негіздеуде;
- дағдысы болу керек:
 - өндірістік, экономикалық және ұйымдастырушылық жүйелердегі үдерістерді формализациялау;
 - алынған нәтижелерді өңдеу және талдау.

Докторлық диссертацияны қорғау

Коды

Кредит – 12

Докторлық диссертацияны орындаудың мақсаты докторанттың ғылыми-теориялық және зерттеу-талдау деңгейін, қалыптасқан кәсіби және басқарушылық

Әзірленген:	Әзірленген: қаралды: институт ҚБ отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК	Страница 18 -38
-------------	---------------------------------------------	------------------------	-----------------

кұзыреттілігін, кәсіби міндеттерді өз бетінше орындауға дайындығын және оның дайындығының кәсіби стандарт және докторантураның білім беру бағдарламасының талаптарына сәйкестігін бағалау болып табылады.

ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Докторлық диссертация - теориялық ережелер әзірленген, олардың жиынтығын жаңа ғылыми жетістік ретінде саралауға болатын немесе ғылыми мәселе шешілген, немесе енгізілуі ел экономикасының дамуына елеулі үлес қосатын ғылыми негізделген техникалық, экономикалық немесе технологиялық шешімдер жазылған докторанттың дербес зерттеуі болып табылатын ғылыми жұмысы.

Докторлық диссертация - докторанттың барлық оқу кезеңінде жүргізілген ғылыми-зерттеу/эксперименталды-зерттеу жұмысының қорытындысы.

Докторлық диссертацияны қорғау докторантты дайындаудың қорытынды кезеңі болып табылады. Докторлық диссертация келесі талаптарға сай болуы тиіс:

- Диссертация тақырыбы ғылымды дамытудың басым бағыттарымен және/немесе мемлекеттік бағдарламалармен немесе іргелі немесе қолданбалы зерттеулер бағдарламаларымен байланысты.

- Диссертацияның мазмұны, қойылған мақсаттар мен міндеттер, алынған ғылыми нәтижелер диссертацияның тақырыбына қатаң сәйкес келуі.

- Диссертация дербестік, ішкі бірлік, ғылыми жаңашылдық, нақтылық және практикалық құндылық принциптерін сақтай отырып орындалады.

Database Design

КОД CSE321

КРЕДИТ – 6

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Пән дерек қорларды жобалаудың тәжірибелік құралдары мен әдістерін, теориялық негіздерді, сондай – ақ өмірлік циклге, деректер қорын қолдау және сүйемелдеуге байланысты мәселелерді оқуға арналған. Дерек қорларды жобалау негізгі түсініктері, оларды жіктеу тәсілдері, деректер құрылымын ұйымдастыру принциптері және оларға сәйкес келетін дерек қорларын басқару жүйелер түрлері қарастырылады.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

«Database Design» курсы негізінен дерек қорлармен жұмыс істеуді жалғастыратын докторанттарға бағытталған. Деректерге ұжымдық қолжетімділікті ұйымдастыру, деректердің тұтастығы мен семантикалық тұтастығын, мәмілелерді, бұғаттауды, тұйықтауды, олармен байланысты мәселелерді және оларды шешу әдістерін түсіндіру қарастырылады. Деректердің қауіпсіздігі мен сақталу сұрақтары, деректерді қысу және резервті көшіру әдістері қарастырылады. Ол иерархиялық, реляциялық емес және кейіннен байланысқан ДҚБЖ, объектілі-бағытталған ДҚБЖ, толық мәтінді ДҚБЖ, желілік және таратылған ДҚБЖ, сондай-ақ мамандандырылған

Әзірленген:	Әзірленген: қаралды: институт ҚБ отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК	Страница 19 -38
-------------	---------------------------------------------	------------------------	-----------------

ДҚБЖ шолуын береді. Ол экономикалық деректер базасын құруға арналған мамандандырылған аппараттық құралдар мен бағдарламалық қамтамасыз етулерге шолу жасайды.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМДЕР, БІЛІКТЕР, ДАҒДЫЛАР:

Докторанттар SQL сұраныс тілінің негізгі ұсыныстарын білу керек, тәжірибеде реляционды ДҚБЖ құралдарымен деректердің күрделі құрылымдарын(тізімдер, иерархиялар, желілер) іске асыруға қабілетті болу керек, ортақ деректерге қол жеткізудің негізгі мәселелері туралы түсінікке ие болу керек; мәмілелерді өңдеуді ұйымдастырудың негізгі тұжырымдамалары мен қағидаларын білу (OLTP); реляциялық емес ДҚБЖ мен олардың көмегі арқылы шешілген міндеттер туралы идеяны иеленеді; деректер қорының өмірлік циклінің негізгі кезеңдерін түсіну, қолдау және қызмет көрсету, деректерді резервтеу әдісін білу; мамандандырылған дерекқор машиналары және олардың жүйелік бағдарламалық қамтамасыз ету туралы түсінікке ие болу керек.

Мазмұны

Өзірленген:	Өзірленген: қаралды: институт ҚБ отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК	Страница 20 -38
-------------	---------------------------------------------	------------------------	-----------------

1 Бағдарламаның көлемі мен мазмұны	3
2 Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар	7
3 Оқуды аяқтауға және диплом алуға қойылатын талаптар	8
4 Білім беру бағдарламасының жұмыс оқу жоспары	13
5 Білім, білік, дағды және құзыреттілік деңгейі мен көлемінің дескрипторлары	13
6 ECTS стандарты бойынша дипломға қосымша	13
7 Пән сипаты	16