

Қазақ инновациялық гуманитарлық-заң университеті

МОДУЛЬДІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
8D06110-«ИНФОРМАТИКА»

Семей, 2021

Ақпараттық-техникалық ғылымдар кафедрасында құрылды.

Ақпараттық-техникалық ғылымдар кафедрасының отырысында талқыланды және келісілді.

№ ___ хаттама, « ___ » _____ 201__ ж.

Факультеттің Оқу-әдістемелік Кеңесінде отырысында қарастырылды.

№ ___ хаттама, « ___ » _____ 201__ ж.

Университеттің Оқу-әдістемелік Кеңесінде отырысында қарастырылды.

№ ___ хаттама, « ___ » _____ 201__ ж.

Университеттің Ғылыми кеңесі отырысында бекітілді.

№ ___ хаттама, « ___ » _____ 201__ ж.

МАЗМҰНЫ

1. Түсіндірме жазба
2. Түлектің құзыреттілік моделі
3. Білім беру бағдарламасына кіретін модульдердің тізбесі
4. Білім беру бағдарламасына кіретін модульдердің формулярлары
5. Модульдік білім беру бағдарламасының бүкіл оқу кезеңіне бекітілген толассыз жұмыс оқу жоспары

1. Түсіндірме жазба

Модульдік білім беру бағдарламасы (МОП) 2011 жылғы 20 сәуірдегі №152 "оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидалары" ережесіне, 2012 жылғы 23 тамыздағы №1080 ҚР МЖМБС №248 қосымшаға, 2016 жылғы 3 мамырдағы №292 6D060200–Информатика мамандығының үлгілік оқу жоспары (258-қосымша); "Атамекен" Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасының 2017 жылғы 8 маусымдағы № 133 бұйрығымен бекітілген "Педагог" кәсіби стандарты; модульдік білім беру бағдарламасының құрылымы (26-нысан, 17.01.2014 ж. № 1 редакция))

МОП бүкіл оқу кезеңіне арналған Жүйелі оқу модульдерінің жиынтығы ретінде әзірленді және 8d06110 – Информатика білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) академиялық дәрежесін беру үшін қажетті құзыреттерді меңгеруге бағытталған.

Қолдану саласы: 8d06110 – Информатика білім беру бағдарламасы бойынша жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі мен ғылыми сала үшін ғылыми және педагогикалық кадрларды даярлауға арналған білім беру бағдарламасы мазмұнының міндеттерін іске асырады.

Кәсіби қызмет салалары:

-ғылыми-зерттеу институттарында, ғылыми-зерттеу орталықтарында, жобалау және ғылыми-зерттеу ұйымдарында аға ғылыми қызметкер, зерттеу тобының жетекшісі, инженер-бағдарламашы, Ақпаратты қорғау жөніндегі инженер ретінде ғылыми-зерттеу және эксперименттік-зерттеу қызметі;

- оқытушы, аға ғылыми қызметкер ретінде жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы мекемелеріндегі ғылыми-педагогикалық қызмет;

- мемлекеттік басқару органдарында, қызмет көрсету, Әкімшілік басқару саласында, бизнес-құрылымдарда ақпарат қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі әкімші, жобаларды басқару департаментінің басшысы, ақпаратты қорғау жөніндегі инженер, талдаушы-сарапшы ретінде ұйымдастырушылық-басқарушылық қызмет;

- өнеркәсіптік кәсіпорындарда, жобалау ұйымдарында, сондай-ақ ғылыми-зерттеу қызметімен және информатика және компьютерлік технологиялар саласында жаңа ғылыми жетістіктерді енгізумен айналысатын ұйымдарда ғылыми зерттеулер мен әзірлемелер бөлімшесінің басшысы, бағдарламалық қамтамасыз ету мен қосымшаларды әзірлеуші және талдаушы, инженер-бағдарламашы ретінде жобалау-конструкторлық қызмет

Докторантура түлектерінің кәсіби қызметінің объектілері ғылыми-зерттеу орталықтары, жобалау және ғылыми-өндірістік ұйымдар, басқару органдары, білім беру мекемелері, өнеркәсіптік кәсіпорындар және өз қызметінде математикалық әдістер мен компьютерлік технологияларды пайдаланатын әртүрлі меншік нысанындағы басқа да ұйымдар болып табылады.

Кәсіби қызметтің функциялары

- компьютерлік ғылымның дамуының әлемдік үрдістерін білу негізінде ғылыми және кәсіби міндеттерді зерттеу және шешу;

- компьютерлік ғылымдар кафедраларының және басқа да оқу бөлімшелерінің оқу жұмысына тікелей қатысу;

- ғылыми зерттеушілер немесе ақпараттық және автоматтандырылған жүйелердің аппараттық және/немесе бағдарламалық құралдарын әзірлеушілер ұжымдарының жұмысын ұйымдастыру және басқару және одан әрі пайдалану.

Кәсіби қызмет түрлері ғылыми-зерттеу және ғылыми-іздігіру, жобалау-конструкторлық, өндірістік-технологиялық, білім беру

Жоғары оқу орындарындағы ғылыми қызметкер, оқытушы және ғылыми қызметкер маман лауазымдарының тізбесі

Кәсіби қызмет пәндері:

- ғылыми-зерттеу және ғылыми-зерттеу;

- жобалау-конструкторлық;

- инновациялық;

- білім беру.

8d06110 білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) - Информатика кәсіби қызметте, ғылыми-педагогикалық қызметте, ғылыми мәселелерді шешуде, кәсіби қарым-қатынаста және мәдениетаралық қарым-қатынаста құзыретті болуы, жеке және кәсіби өсуге дайын болуы тиіс.

Ғылыми және педагогикалық бағыттағы докторантурада БП циклінің пәндер көлемі (базалық пәндер) - барлығы 20 кредит, жоғары оқу орны компоненті - 5, Таңдау компоненті - 15 кредит. ДБ циклінің пәндерін оқу нәтижесінде білім алушы Кәсіби пәндерді оқу үшін қажетті алгоритмдерді зерттеу және талдаудың негізгі бөлімдерін білуі тиіс.

ПӘ циклі (бейіндеуші пәндер) - барлығы 25 кредит, жоғары оқу орны компоненті - 20 кредит, таңдау компоненті – 5 кредит.

Ғылыми және педагогикалық докторантураның білім беру бағдарламасы практиканың екі түрін қамтиды:

- педагогикалық – 5 кредит-білім беру ұйымында;
- зерттеу-8 кредит-диссертацияны орындау орны бойынша.

Педагогикалық практика практикалық дағдылар мен оқыту әдістемесін қалыптастыру мақсатында өткізіледі.

Магистранттың зерттеу практикасы отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерімен, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерімен, эксперименттік деректерді өңдеу және интерпретациялаумен танысу мақсатында жүргізіледі.

Практиканың барлық түрлері академиялық күнтізбемен және докторанттың жеке жұмыс жоспарымен айқындалатын мерзімде жеке оқу жоспарына сәйкес іске асырылады. Докторанттың жеке жұмыс жоспарында Міндетті түрде шетелдік ғылыми тағылымдамадан өту көзделеді.

Докторантураның ғылыми және педагогикалық бағыттағы ғылыми-зерттеу жұмысы:

- докторлық диссертация қорғалатын мамандықтың негізгі проблематикасына сәйкес келуі;
- өзекті болу, ғылыми жаңалық пен практикалық маңыздылықты қамту;
- негізделетін қазіргі заманғы теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктеріне ғылым мен практика;
- компьютерлік технологияларды қолдана отырып, деректерді өңдеу мен интерпретациялаудың заманауи әдістеріне сүйену;
- ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану арқылы орындалады;
- негізгі қорғалатын ережелер бойынша ғылыми-зерттеу (әдістемелік, практикалық) бөлімдерден тұрады.

Ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелері оларды өтудің әрбір кезеңінің соңында докторант есеп түрінде ресімделеді.

Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысының қорытынды қорытындысы докторлық диссертация болып табылады.

Қоғамды ақпараттандыру процесі жағдайында компьютерлік технологиялар саласындағы мамандар компьютерлік технологиялар мен автоматтандырылған жүйелер үшін жүйелік бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу және пайдалану саласындағы кәсіби құзыреттіліктің жоғары деңгейіне ие. Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу әдістері мен құралдары тиімді басқарудың практикалық әдістерін қолдана отырып, жобаларды жоспарлау, басқару және жобалардың орындалуын бақылау кезінде бағдарламалық құралдарды қолдануға мүмкіндік береді.

Білім беру бағдарламасының мақсаты информатика саласында терең теориялық және практикалық білімі бар, жаңа ғылыми міндеттерді қоюға және шешуге, ғылыми зерттеулер мен инновациялық жобаларды басқаруға қабілетті жоғары білікті, бәсекеге қабілетті PhD докторларын даярлау болып табылады.

2. Түлектің құзыреттілік моделі

1 Жалпы білім беру құзыреті

8D06110 – Информатика білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) келесі талаптарға сай болуы тиіс:

түсінік:

- дамудың негізгі кезеңдері және ғылым эволюциясындағы парадигмалардың ауысуы туралы;
- тиісті білім саласының ғылыми мектептері, олардың теориялық және практикалық әзірлемелері туралы;

білу және түсіну:

- жаһандану мен интернационализация жағдайында отандық ғылымның дамуының қазіргі тенденциялары, бағыттары мен заңдылықтары;

білу:

- ғылыми зерттеулер үдерісін ұйымдастыру, жоспарлау және іске асыру;

дағдысы болу:

- қазіргі заманғы ақпараттық және инновациялық технологияларды пайдалана отырып, патенттік іздеу жүргізу және ғылыми ақпаратты беру тәжірибесі;
- шет тілінде еркін қарым-қатынас;

құзыретті болу:

- ақпараттық ағындардың тез жаңаруы мен өсуі жағдайында ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызмет саласында;
- теориялық және эксперименттік ғылыми зерттеулер жүргізуде;
- тиісті саладағы проблемаларға кәсіби және жан-жақты талдау жүргізуде;

2 Ғылыми-педагогикалық құзыреттер

8D06110 – Информатика білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) келесі талаптарға сай болуы тиіс:

түсінік:

- тиісті саладағы әлемдік және қазақстандық ғылымның ғылыми тұжырымдамалары туралы;
- ғылыми әзірлемелерді практикалық қызметке енгізу тетігі туралы;
- ғалым-зерттеушінің педагогикалық және ғылыми этикасы туралы;

білу:

- ғылыми танымның шекарасын кеңейте отырып, өзінің жаңа ғылыми идеяларын генерациялау, өз білімі мен идеяларын ғылыми қоғамдастыққа хабарлау;

дағдысы болу:

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

- ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызметке жауапты және шығармашылық көзқарас;

3 Құзыреттер ғылыми мәселелерді шешу

8D06110 – Информатика білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) :

түсінік:

- жаратылыстану (әлеуметтік, гуманитарлық, экономикалық) ғылымдарының пәндік, дүниетанымдық және әдіснамалық ерекшелігі туралы;

- ғылыми қоғамдастықтағы өзара іс-қимыл нормалары туралы;

білу және түсіну:

- ғылыми таным әдіснамасы;

білу:

- зерттеу саласындағы әртүрлі теориялық тұжырымдамаларды талдау, бағалау және салыстыру және қорытынды жасау;

- әр түрлі көздерден ақпаратты талдау және өңдеу;

дағдысы болу:

- аналитикалық және эксперименттік ғылыми қызмет ;

- ғылыми хат және ғылыми коммуникация;

- ғылыми зерттеулер процестерін жоспарлау, үйлестіру және іске асыру;

- ғылыми іс-шараларға, іргелі ғылыми отандық және халықаралық жобаларға қатысу;

- ғылыми жаңалықтар мен әзірлемелерге зияткерлік меншік құқықтарын қорғау;

құзыретті болу:

- ғылыми жобалар мен зерттеулерге сараптама жүргізуде;

4 Әлеуметтік-экономикалық құзыреттер

8d06110 – Информатика білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) :

білу және түсіну:

- ғылым мен білімнің әлеуметтік жауапкершілігін түсіну және қабылдау;
білу:

- зерттеудің заманауи әдіснамасын таңдау және тиімді пайдалану;
құзыретті болу:

- тұлғааралық қарым-қатынас және адам ресурстарын басқару мәселелерінде;

5 Жүйе құраушы құзыреттер:

8D06110 – Информатика білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD):

білу және түсіну:

- ғылыми коммуникация мен халықаралық ынтымақтастықты жүзеге асыру үшін шет тілін жетік меңгеру;
білу:

- заманауи теориялар мен талдау әдістері негізінде академиялық тұтастықпен сипатталатын дербес ғылыми зерттеу жүргізу;

көшбасшылық басқару және ұжымды басқару дағдылары болуы тиіс;

6 Кәсіби қызмет

8d06110 – Информатика білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD):

білу және түсіну:

- тиісті саладағы әлемдік және қазақстандық ғылымның жетістіктері;

білу:

- өзінің әрі қарай кәсіби дамуын жоспарлау және болжау;

дағдысы болу:

- зерттеу нәтижелерін жоспарлау және болжау;

- халықаралық ғылыми форумдарда, конференцияларда және семинарларда шешендік өнер және көпшілік алдында сөз сөйлеу;

- зерттеу саласын жүйелі түсіну және таңдалған ғылыми әдістердің сапалылығы мен нәтижелілігін көрсету;

құзыретті болу:

- ғылыми зерттеудегі теориялық және қолданбалы есептерді қою және шешу;

- мамандарды жоғары оқу орындарында даярлау мәселелерінде;

- тұрақты кәсіби өсуді қамтамасыз етуде.

Кесте 2. Әлеуметтік-кәсіби өзара іс-қимыл пәндерін меңгеру дәйектілігі

Курс	Қамтамасыз ететін пәндер	Құзыреттер	Күтілетін нәтижелер
Негізгі пәндер Университет компоненттері			
1	Алгоритмдерді зерттеу және талдау	Кәсіптік, ғылыми-педагогикалық, ғылыми-зерттеу, жобаларды жоспарлау және басқару, ұйымдастырушылық-басқарушылық құзыреттер	<p>білуге тиіс: итерациялық іске асыруда алгоритмдерді талдау әдістері; рекурсивті іске асыруда алгоритмдерді талдау әдістері; декомпозиция әдісі және тиімді алгоритмдерді әзірлеу әдісі ретінде динамикалық бағдарламалау әдісі.</p> <p>меңгеруі керек: Сапаның кешенді критерийлерін пайдалана отырып компьютерлік алгоритмдерді бағалау, оның ішінде алгоритмдердің ресурстық тиімділігін бағалау; экспериментті жоспарлау, алгоритмдерге эксперименттік зерттеу жүргізу; Математикалық талдау және модельдеу, теориялық және эксперименттік зерттеу әдістерін қолдану; зерттеу тақырыбы бойынша ақпаратты өңдеу, талдау және жүйелеу үшін тиісті математикалық аппарат пен аспаптық құралдарды пайдалану;</p> <p>меңгеруі тиіс: алгоритмдерді бағдарламалық іске асыруда уақытты өлшеу құралдарын; оларды итерациялық және рекурсивті іске асыруда алгоритмдердің еңбек сыйымдылығын бағалау әдістері мен құралдарын; оларды салыстырмалы талдау негізінде тиімді алгоритмдерді әзірлеу әдістерін; ақпаратты алу, сақтау, өңдеудің негізгі әдістерін, тәсілдері мен құралдарын.</p>
2	Академиялық жазу		<p>білуі керек: орыс тілінің лексикалық, морфологиялық, грамматикалық және синтаксистік нормаларын; орыс және ағылшын тілдерінің функционалдық стильдерін; коммуникация теориясының, тіл мен мәтіннің негізгі ережелерін; дайындық бағыты бойынша терминологияның негізгі жүйесін.;</p> <p>істей алу керек: ғаламдық компьютерлік желілерде ақпаратпен жұмыс істеу; орыс тілінде әр түрлі стильдік керек-жарақтардың тұтас және үйлесімді мәтіндерін құрастыру;</p> <p>меңгеруі тиіс: орыс тілінің стилистикалық ерекшеліктерін;</p>

			ойлау мәдениетін; ақпаратты қабылдау, талдау, жинақтау, мақсат қою және оған қол жеткізу жолдарын таңдау қабілетін; ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістерін, тәсілдері мен құралдарын, ақпаратты басқару құралы ретінде компьютермен жұмыс істеу дағдыларын.
3	Ғылыми зерттеу әдістері		<p>білуге тиіс: ғылыми ақпаратты іздеудің негізгі көздері мен әдістері, экономикада кездесетін проблемалардың (міндеттердің) негізгі шеңбері, экономикада кездесетін проблемаларды (міндеттерді) шешудің негізгі тәсілдері (әдістері, алгоритмдері)</p> <p>меңгеруі керек: кәсіби салада ғылыми зерттеулер жүргізудің озық тәжірибесін талдау, жүйелеу және игеру, қажетті деректерді жинау, іріктеу және пайдалану және олардың сандық әдістерін тиімді қолдану, жүргізіліп жатқан зерттеуге авторлық үлесін бөліп көрсету және негіздеу, осы проблемамен айналысатын басқа зерттеушілердің үлесі мен жетістіктеріне құрметпен қарау жағдайында оның ғылыми жаңалығы мен практикалық маңыздылығын бағалау</p> <p>меңгеруі тиіс: экономикалық ғылымның белгілі бір салаларындағы ғылыми-зерттеу және жобалау қызметінің қазіргі заманғы әдістерін, құралдарын және технологиясын, кәсіби қызметте кездесетін проблемалардың (міндеттердің) негізгі түрлерін шешудің неғұрлым тиімді әдістерін іздеу дағдыларын, ғылыми зерттеулердің, оның ішінде білім алушының жеке өзі алған ғылыми зерттеулердің нәтижелерін отандық және шетелдік резензияланатын ғылыми басылымдарда жариялау дағдыларын</p>
Таңдау бойынша компоненттер			
1	Деректерді іздеу әдістері / Современная концепция построения систем	Профессионально-деятельностная, научно-исследовательские и научно-педагогические компетенции	білуі керек: ғылыми зерттеу әдіснамасының негіздерін (ғылым әдіснамасы, Ғылыми қызмет әдіснамасы) Ғылыми қызметті ұйымдастыру туралы ілім ретінде; кәсіби салада қазіргі заманғы ғылыми танымның тәсілдері мен әдістерін; әр түрлі кезеңдерде тәжірибелік-эксперименттік және зерттеу қызметін жобалау, ұйымдастыру, бағалау және түзету тәсілдерін; кәсіби

			<p>қызметтің пәндік саласындағы ғылыми зерттеулердің перспективалық бағыттарын, зерттеу жұмыстарының құрамын, олардың факторларын айқындауды; меңгеруі керек: ғылыми зерттеу терминологиясын; пән саласындағы ғылыми зерттеудің заманауи әдістерімен; гипотезаны тұжырымдау, зерттеудің қажетті әдістерін таңдау дағдыларымен; жинау, өңдеу дағдыларымен</p> <p>білуі керек: ақпараттық жүйелердің негіздерін; жүйелердің формалды үлгілерін; ақпараттық жүйелердің пәндік салаларының модельдерін; Ақпараттық жүйелерді талдау және синтездеу әдістерін; бизнес-процестердің модельдерін; объектілі-бағытталған тәсілді; ақпараттық жүйелердің құрылымын талдауды; жүйелерді интеграциялау механизмдерін. меңгеруі керек: пәндік салалар моделін әзірлеу; компоненттер мен жалпы ақпараттық жүйелердің сипаттамаларына зерттеу жүргізу; ақпараттық жүйелерді жобалау әдістері мен құралдарын практикада қолдану; Ақпараттық жүйелер жобасының сапасын бағалау; жобалық құжаттаманың әзірленуін бақылауды жүзеге асыру.</p>
<p>Бейіндеуші пәндер Университет компоненттері</p>			
1	Ғылымиметрия	Кәсіби, ғылыми мәселелерді шешу, ғылыми-зерттеу, жобаларды жоспарлау және басқару	Білуге тиіс: негізгі ұғымдар: ғылымиметрия, ғылыми дәйексөз индексі, Хирш индексі, импактфактор және т.б.; негізгі халықаралық және ресейлік ғылымиметрикалық деректер базасы; оларды деректер базасына енгізу үшін ғылыми қызмет нәтижелерін ресімдеуге қойылатын талаптар. Меңгеруі керек: журналдардың ғылыми дәйексөз индексі және импакт-факторын анықтау; өз зерттеу тақырыбы бойынша өз жарияланымдары мен жарияланымдары туралы ақпаратты табу және талдау; ғылымиметрикалық деректер базасында бағдарлану және кіріктірілген құралдарды пайдалану. Меңгеруі тиіс: ғылымиметрикалық деректер базасымен жұмыс істеу дағдысы; электрондық каталогтардан, деректер базаларынан және Интернеттен ғылыми ақпаратты іздеу әдістерімен;

			жарияланымдық белсенділікті талдаудың ғылымометриялық әдістерімен; ғылыми қызметті бағалаудың негізгі тәсілдері туралы ұсыныммен
Таңдау бойынша компоненттер			
1	Білімді көрсету тілдері / Білімді көрсету және жасанды интеллект жүйелері	Кәсіби, ғылыми мәселелерді шешу, ғылыми-зерттеу, жобаларды жоспарлау және басқару	<p>білуі: курстың негізгі анықтамалары мен түсініктерін, операторларды жазу құралдарын, графикамен жұмыс істеуді, формалар мен мәзірлермен жұмыс істеуді; Java бағдарламалау тілін пайдаланып пішіндерді құрудың амалдары мен әдістері істей алуы керек: Java тілінде тапсырма бағдарламаларын жасау, оларды жазып алу және компьютерде орындау. шағын жобаларды құрудың мақсатын, міндетін анықтау; белгілі программалау тілдерінің артықшылықтары мен кемшіліктерін және оларды жетілдіру әдістерін анықтау; бағдарламалардың негізгі құрылымдық бірлігі ретінде сыныптар мен класс айнымалыларын пайдалану;</p> <p>меншікті: әртүрлі есептеу процестеріне арналған бағдарламаларды жасау тәсілдері; айнымалылар мен әдістерді жариялау, оларды программалау тіліндегі бағдарламада қолдану.</p> <p>Кәсіби міндеттерді шешу үшін заманауи зияткерлік технологияларды пайдалана отырып, бірегей алгоритмдер мен бағдарламалық құралдарды әзірлеуге қабілетті. Кәсіби міндеттерді шешу үшін заманауи зияткерлік технологияларды білу; кәсіби міндеттерді шешу үшін бірегей бағдарламалық құралдарды әзірлеу кезінде заманауи зияткерлік технологиялар мен бағдарламалық ортаны таңдауды негіздей білу. Кәсіби міндеттерді шешу үшін бірегей бағдарламалық құралдарды, оның ішінде заманауи зияткерлік технологияларды пайдалана отырып әзірлеу дағдыларына ие болу</p>