

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

ҚАРАҒАНДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

БЕКІТЕМІН

**Ғылыми кеңес төрағасы,
ҚарМТУ ректоры, ҚР ҰҒА
академигі Ғазалиев А.М.**

«___» _____ 2016 ж.

**МАГИСТРАНТҚА АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША
ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ
(SYLLABUS)**

AZhBU 6311 «Ақпараттық жүйелерде білімнің ұсынылуы» пәні
(пән коды және атауы)

BBAZh 5 «Білімді басқарудағы ақпараттық жүйелер» модулі
(коды және атауы)

6M070300 «Ақпараттық жүйелер» мамандығы
(шифры және атауы)

Ақпараттық технологиялар факультеті

Ақпаратты-есептеуіш жүйелер кафедрасы

АЛҒЫС СӨЗ

Магистрантқа арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген:
т.ғ.к., доцент Баймульдин М.К.

«Ақпаратты – есептеуіш жүйелер» кафедрасының отырысында талқыланған
« ____ » _____ 2016 ж. № _____ хаттама.
Кафедра меңгерушісі _____ Амиров А.Ж. « ____ » _____ 2016 ж.
(қолы) (А.Ж.Ә.)

Ақпараттық технологиялар факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі
мақұлдаған
« ____ » _____ 2016 ж. № _____ хаттама
Төраға _____ Мустафина Л.М. « ____ » _____ 2016 ж.
(қолы) (А.Ж.Ә.)

Ақпаратты-есептеуіш жүйелер кафедрасымен келісілген
(кафедраның атауы)
Кафедра меңгерушісі _____ Амиров А.Ж. « ____ » _____ 2016 ж.
(қолы) (А.Ж.Ә.)

Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

А.Ж.Ә. Баймульдин Мурат Каирович

Ғылыми дәрежесі, лауазымы, қызметі: т.ғ.к., доцент

АЕЖ кафедрасы ҚарМТУ-дың негізгі корпусында орналасқан (Бейбітшілік бульвары, 56), 301 аудитория, байланыс телефоны 56-59-35 қосымша 2054.

Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақ түрі					МӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағат саны	Бақылау түрі
			Қатынас сабақтарының саны			МОӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағат саны			
			дәріс	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
3	2	3	15		15	30	60	30	90	Емтихан

Пән сипаттамасы

«Ақпараттық жүйелерде білімнің ұсынылуы» пәні негізгі инженерлік білімінің және қолданбалы жасанды зияткерлік жүйеден мәлімет пен тәжірибе беру болып табылады.

Пәннің міндеттері

Берілген пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті:

ұсыну әдістері туралы және білімдердің өңдеулері, эксперттік жүйелердің негізгі үлгілерінде, әдістерде және алгоритмдардың олардың оқудың, эксперттік жүйелердің құрылымдары және олардың шешуші мақсат ерекшелігінің тәуелділікте сәулетшілік ерекшеліктері туралы, эксперттік жүйелердің құру кезеңдері, табиғи тілде қатынас жүйелерінің құру туралы;

инженерлік ұғымдарды және нейрокибернетика, ұсыну әдістерінің және білімдерді өңдеу, эксперттік жүйелердің құрылымдары және олардың шешуші мақсат ерекшелігінің тәуелділікте сәулетшілік ерекшеліктерін, табиғи тілде қатынас жүйелерінің құру туралы білу;

әр түрлі интеллектуалды және эксперттік жүйеде, әр түрлі білім көрсету әдістерінде барлау білу, бір әдістен келесіге көшу, эксперттердің білімін әр түрлі әдістерді қолдануымен бірге түрлендіру;

формалданылатын пәндік облыстың кілегейленіне варианттардың таңдаудың есебінің шешімі, продукция білім базасының өңдеуінде үшін сарапшылық жүйенің құрастыруын есептің қойылуындағы жаттығу дағдыларын алу.

Пререквизиттері

Осы пәнді толықтай меңгеру үшін «Білімді басқару жүйелері» пәнін меңгеру керек.

Постреквизиттері

«Ақпараттық жүйелер архитектурасы» пәннің зерттеу кезінде алған өнер-білімдер «Ғылыми зерттеулер мен кешендік тәжірибелердің автоматтандырылған жүйелері» пәнде игеруінде қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, с.				
	Дәрістер	Практикалық сабақтар	Лабораторлық сабақтар	ОМӨЖ	МӨЖ
1 Жасанды зерде тарихы. Жасанды зерденің түсінігі: нышандық көзқарас; логикалық көзқарас; объектіге бағыттылаған тәсіл; гибридтік тәсіл.	2				
2 Өзіміздің тілмен жұмыс істей білу; білімнің жиналуы мен қолданылуы; жасанды зерденің биологиялық моделдеуі; робототехника; машинлық шығармашылық. Даму кешені; компьютерлік технология және кибернетика; психология және когнитология; зиялылық критериясы; қолдану аумағы. Функционалдық құрылымы.	2				
3 Морфологиялық, синтаксистік және семантикалық талдауы; логикалық қорынтысының құралдары; орта туралы жүйенің мәтіннің толықтыруының ережесі; ақпарат каналына енгізу қосымшасы; сөйлеу актінің теориясы. Метотүсініктің деңгейі. ДҚ мазмұнының өзгеруі; метафоритекалық білімінің жаңаруы.	2				
4 Тармақ және шекара әдісі; Дейкстра алгоритмі. Дәйекті мәлеметтердің бастапқы міндеттен біртіндеп қарапайым міндеттерге уысуы. Кілттік операторлар амалы. Жоспарлау жүйенің дедуктивтік амалы. Революция қағидасы- автоматты түрде енгізу амалы.	2				
5 Формалды жүйенің бекітулері, аксиомалар, қорытындының ережелерінің жазуы. Көрсеткіштің	2				

қорытынды технологиясы.					
6 Білімнің ерекшеліктері. Ішкі түсініктеме. Жіктелу. Байланысты. Семантикалық метрикасы. Білім белсенділігі. Үстірт үлгілер. Бейресми (семантикалық, реляциондық) үлгілер. Логикалық үлгілер. Желілік үлгілер. Функционалдық желілер. Өнімділік үлгілер. Фреймолық үлгілер.	3				
7 Өнімнің көрінісі. Өнімнің элементтері. Өнімнің ядросы. Өнімнің жүйесі. Болжанған және болжанбаған өнімнің ядросы. Бір мағыналы және альтернативтік өнімдер. Болжайтын өнімдер.	2				
8 CLIPS тілінде математикалық көрсеткіштерді есептеу			2		
9 Сыртқы функцияларды жасау			2		
10 Deffunction конструкторымен жұмыс істеу			2		
11 CLIPS-те негізгі функцияларымен жұмыс істеу			2		
12 Білім көрінісінің эвристикалық амалы			2		
13 CLIPS ортада АЖ прототипының құрылымын іске асыру.			3		
14 Онтология жасау және АЖ-да қолдануы.			2		
15 Білім көрінісінң сарапшы жүйесінде.					3
16 Білім инженерінің сарапшымен өзара байланысы.					3
17 Біліммен жұмыс істеудің амалы.					3
18 Нейрожелілік технологиясының негізгі үлгісі.					3
19 Сарапшы жүйелерінің құрылу кезеңдері.					3
20 Орта туралы жүйенің білімдік мәтінін толықтыру ережесі.					3
21 Зияткерлік АЖ-дің даму перспективасы.					3
22 Семантикалық метрика. Білім белсенділігі.					3

23	Бастапқы міндеттен біртіндеп қарапайым міндеттерге ауысу мәліметі.					3
24	Автоматты түрде шығару әдісі-резолюция қағидасы.					3
25	Түсінушіліктің деңгейлері. Міндеттерді шешімнің әдістері.				2	
26	Ізденіс әдісімен міндеттерді кеңістікте шешу.				2	
27	Фреймдар. Предикаттарды есептеу.				2	
28	Өнім жүйелері. Семантикалық желілер.				2	
29	Айқын емес логика.				2	
30	Эвристикалық іздеудің алгоритмасы.				2	
31	Предикаттардың есептеуін негізде шешімдерді іздеу.				2	
32	Деректер базасынан Білім базасына өту. Білімнің ерекшелігі.				2	
33	Өндірістік жүйелер. Өнімнің ядро жіктеуі.				2	
34	Іздеу шараларының шешу стратегиясы.				2	
35	Айқын емес жоспарлау.				2	
36	Міндеттердің шешімінің күрделілігін жоспарлау.				2	
37	. Сарапшы жүйелерді тағайындау.				2	
38	Сарапшы жүйелердің құрылымы.				2	
39	Сарапшы жүйелерді әзірлеудің кезеңдері.				2	
БАРЛЫҒЫ:		15		15	30	30

Зертханалық жұмыстарының тізімі

- 1) CLIPS тілінде математикалық көрсеткіштерді есептеу
- 2) Сыртқы функцияларды жасау
- 3) Deffunction конструкторымен жұмыс істеу
- 4) CLIPS-те негізгі функцияларымен жұмыс істеу
- 5) Білім көрінісінің эвристикалық амалы
- 6) CLIPS ортада АЖ прототипының құрылымын іске асыру.
Онтология жасау және АЖ-да қолдануы

МӨЖ арналған бақылау тапсырмаларының тақырыптары

- Білім көрінісінің сарапшы жүйесінде.
- Білім инженерінің сарапшымен өзара байланысы.
- Біліммен жұмыс істеудің амалы.

Нейрожелілік технологиясының негізгі үлгісі.
 Жасалу кезеңдерінің сарапшылау жүйесі.
 Зияткерлік АЖ-дің даму перспективасы.
 Бастапқы міндеттен біртіндеп қарапайым міндеттерге ауысу мәліметі.
 Автоматты түрде шығару әдісі-резолюция қағидасы.

Студенттер білімін бағалау критерийлері

Пән бойынша емтихан бағасы межелік бақылаулар бойынша максимум көрсеткіштер (60%-ға дейін) мен қортынды аттестаттаудың (емтихан) (40%-ға дейін) сомасы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100%-ға дейінгі мәнді құрайды.

Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындалу ұзақтылығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балдар
1	2	3	4	5	6	
ОМӨЖ, зертханалық жұмыстарға, дәрістерге қатысу	берілген тақырыптар бойынша мағлұматтарды меңгеру	[1-5], дәріс конспектсі	15 жұма	Ағымды	Әр дәрісте	10
Зертханалық жұмыстарды тапсыру № 1-5	берілген тақырыптар бойынша мағлұматтарды меңгеру	ӘН зертханалық жұмыстарды орындау	15 жұма	Ағымды	2,4,6,8,10, 12,15 аптада	20
ОМӨЖ тапсырмалары	Тақырыптар бойынша тереңдетілу	ОМӨЖ тақырыптарына сәйкес	15 жұма	Ағымды	Апта сайын	4
МӨЖ тапсырмасы	Тақырыптар бойынша тереңдетілу	МӨЖ тақырыптарына сәйкес	15 жұма	Ағымды	Апта сайын	4
Теориялық модуль	Пәнің материалдарын меңгеруін тексеру	Дәрістің конспектсі	0,5 сағ	Аралық бақылау	7,14 апта	22
Емтихан	Пәнің материалдарын меңгеруін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі	2 сағ	Қорытынды баға	Сессия кезінде	40
Барлығы						100

Саясат және процедуралар

1.«Ақпараттық жүйелерде білімнің ұсынылуы» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді ұстануды сұраймын:

2 Сабаққа кешікпеу.

3 Сабақтан дәлелді себепсіз қалмау, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсіндірме хат ұсынуды.

4 Сабақтың барлық түрлеріне қатысу студент міндеттерінің қатарына жатады.

5 Оқу процесінің күнтізбелік кестесіне сәйкес барлық бақылау түрін тапсыру.

6 Қатыспаған практикалық және зертханалық сабақтарды оқытушы көрсеткен уақытта өтеу.

7 Оқу процессіне белсенді қатысу.

Негізгі әдебиет тізімі

1) Люгер Дж. Ф. Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем — М.: Вильямс, 2005. — 864 с. — 2 экз.

2) Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход — М.: Вильямс, 2006. — 1408 с. — 4 экз.

3) Спицын В.Г., Цой Ю.Р. Представление знаний в информационных системах: Учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2006. – 146 с.

4) Гаскаров Д.В. Интеллектуальные информационные системы. Учеб. Для вузов. – М.: Высш.шк., 2003. – 431 с.

5) Андрейчиков, А.В. Интеллектуальные информационные системы: Учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 424 с.

6) Девятков, В.В. Системы искусственного интеллекта: Учеб. Пособие для вузов / В.В. Девятков. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2011. – 352 с.

7) Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Интеллектуальные информационные системы: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 424 с.

8) Башмаков А.И. Интеллектуальные информационные технологии: Учеб. пособие. / Башмаков А.И., Башмаков И.А. – Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. - 304 с.

9) Саак, А. Э. Информационные технологии управления : учеб. / А. Э. Саак, Е. В. Пахомов, В. Н. Тюшняков. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2009.

Қосымша әдебиет тізімі

1) Братко И. Алгоритмы искусственного интеллекта на языке PROLOG. Изд.: Вильямс, 2004. – 640 с.

2) Ездаков А. Л. Функциональное и логическое программирование. Изд.: Бином, 2009. – 119 с.

3) Хайкин С. Нейронные сети: полный курс. Пер.с англ. -М.: Издательский дом “Вильямс”, 2006. – 1104 с.

4) Джексон П. Введение в экспертные системы: Пер. с англ. – М.: Издательский дом “Вильямс”, 2001. – 624 с.

**МАГИСТРАНТҚА АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША
ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ
(SYLLABUS)**

«Ақпараттық жүйелерде білімнің ұсынылуы» пәні бойынша
«Білімді басқарудағы ақпараттық жүйелер» модулі

Редактор _____

31.03.2004 ж. № 50 мемл.баспа лицензиясы
Баспаға _____ қол қойылды Пішіні _____ Таралымы _____ дана
(мерзімі)
Көлемі _____ оқу бас. п. № _____ тапсырыс Бағасы келісілген

(ҚарМТУ-дың баспа-көбейткіш шеберханасы. Қарағанды, Бейбітшілік б., 56