

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

«Бекітемін»

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

« 28 » 10 2015 ж.

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

ZBT 5202 «Заманауи бағдарламалау технологиялары» пәні

BZhZhBT 2 «Бағдарламалық жүйелерді жобалау және бағдарламалау
технологиясы» модулі

6M070400 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»
мамандығы

Ақпараттық технологиялар факультеті

Ақпаратты есептеу жүйелері кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Магистрантқа арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген: доцент, п.ғ.к., Султанова Бахыт Каиркеновна

Ақпаратты есептеу жүйелері кафедрасының мәжілісінде талқыланды

« 28 » 08 2015 ж. № 1 хаттама

Кафедра меңгерушісі _____ Амиров А.Ж. « 28 » 08 2015 ж.

(қолы)

Ақпараттық технологиялар факультетінің оқу-әдістемелік кеңесімен мақұлданды.

« 14 » 09 2015 ж. № 1 хаттама

Төрағасы _____ Мустафина Л.М. « 14 » 09 2015 ж.

(қолы)

Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

Султанова Бахыт Каиркеновна, доцент, п.ғ.к., _____

АЕЖ кафедрасы Қарағанды қаласы ҚарМТУ бас корпус (Бейбітшілік бульвары, 56), 301-ші дәрісхана, байланысу телефоны 56-59-32 (2054)

Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттар саны	Сабақ түрлері				МӨЖ сағаттарының саны	Сағаттардың жалпы саны	Бақылау түрі	
		түйіскен сағаттарының саны			МОӨЖ сағаттарының саны				
		лекциялар	Тәжірибелік сабақтар	Зертханалық сабақтар					
1	4	30	15	15	60	120	60	180	Емтихан

Пән сипаттамасы

«Заманауи бағдарламалау технологиялары» пәні 6M070400 «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» мамандығы бойынша мемлекеттік жалпы міндетті компонентінің (таңдау бойынша) базалық пәндер цикліне жатады.

Пәннің мақсаты

Пәннің мақсаты болып: программалық өнімдердің өңдеуінің технологияларының қазіргі күйімен танысу, жылдамдатылған (RAD) бағдарлама әзірлеудің аспапты құралдарының зерттеуі және программалық қамтамасыз етуді құрастыруға компонентті жолмен танысу, (CASE-технологиялар) программалаудың қазіргі технологияларының қолдануының жаттығу дағдыларын алу.

Пәннің міндеттері

Осы пәнді оқыту нәтижесінде магистранттар:

түсінік алуы керек:

– математикалық әдістер мен физикалық заңдарды есептеуші техника практикалық есеп шешу үшін қолдана алу;

білуі керек:

– негізгі принциптерін, объекті-бағытталған бағдарламалау технологиясын әдісі және мүмкіндіктерін, ақпараттық технология әдісін іске асыруды өңдеу (әдістемелік, ақпараттық, математикалық, алгоритмдік, техникалық және бағдарламалық); және инженерлі-техникалық ақпараттық қорғау есеп шешімін және әдіснамасын;

істей алуы керек:

– ақпараттық технологияның әдістерін іске асыруға (әдістемелік, ақпараттық, математикалық, алгоритмдік, техникалық және бағдарламалық); сынау және ақпараттық жүйелердің бағдарламалық компоненттерін қолдану, сапа стандарты бойынша олардың сертификациясының болуы. Өңдеу, құжат жобасының барлық түрін шығару және келісу.

Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәнді игеру қажет:
«Бағдарламалау технологиясы»

Постреквизиттер

«Бағдарламалық жүйелерді жобалау технологиясы» пәнін оқу кезінде алынған білім «Ғылыми зерттеулер мен кешенді сынақтардың автоматтандырылған жүйелері» пәнің игеру кезінде қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімдердің аты (тақырып)	Жұмыстардың түрлері бойынша қиындық, сағ.				
	лекции	Тәжірибе лік	зертха налық	МОӨЖ	МӨЖ
1.Пәннің зерттеу мәні. Тарихи тұрғыдағы бағдарламалау технологиясы	2			4	4
2. Компонентті жол және CASE-технология	2			4	4
3.Бағдарламалық қамтамасыз етуді өңдеуде қолданылатын негізгі ұғымдар мен анықтаулар	2			4	4
4.Бағдарламалық қамтамасыз етудің классификациясы.	2			4	4
5.Бағдарламалау технологиясының құрал-сайманы.	2			4	4
6.Бағдарламалық өнімді жасау ерекшелігі	2			4	4
7.Бағдарламалық қамтамасыз етуді жасау процесстерінің сапа бағасы	2			4	4
8.Бағдарламаның тіршілік циклі. Бағдарлама әзірлеу технологиясының ұғымы	2			4	4
9.Тіршілік цикл UML (Rational Objectory Process)	2			4	4
10.Бағдарламалық өнімдерге талаптарының анықтауы. Бағдарламалық қамтамасыз етудің архитектурасын таңдау. Құрылым және мәлімет қалыбы	2			4	4
11.Модулдік бағдарламалау	2			4	4
12.Құрылымдық жолда талаптарды талдау және спецификацияларды анықтау. Диаграмма	2			4	4
13.Объектілік жолда талаптарды талдау және спецификацияларды анықтау.	2			4	4
14.UMLның пішіндеудің бір ізге салған тілі. Прецеденттердің анықтауы Құрылымдық жолда бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау.	2			4	4
15.Объектілік жолда бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау. Бағдарламалық жүйені жобалау. Объектілік жолда бағдарламалық жүйенің жобалануы. Бағдарламалық қамтамасыз етуді өңдеудің кезеңдері	2			4	4
16.1 Бағдарламалық қамтамасыз етуді жасау кезеңдері.		8	8		
16.2 Объектілік жолда бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау		7	7		
БАРЛЫҒЫ:	30	15	15	60	60

Зертханалық сабақтардың тізімі

1. Бағдарламалық қамтамасыз етуді жасау кезеңдері
2. Объектілік жолда бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау

Тәжірибелік сабақтардың тізімі

1. Бағдарламалық қамтамасыз етуді жасау кезеңдері
2. Объектілік жолда бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау

Оқытушының магистранттың өзіндік жұмысының тақырыптық жоспары

МОӨЖнің тақырыбының аты	жұмыстың мақсаты	Жұмыстың өткізуін формасы	Жұмыстың мазмұны	Кеңес берілетін әдебиет
1-ші тақырып. Пәннің зерттеу мәні. Тарихи тұрғыдағы бағдарламалау технологиясы	Осы тақырып бойынша білімдердің қуысы	Теориялық материалдың талдауы.	Қойылған сұрақтарға жауап беру	[1,2,3]
2-ші тақырып. Компонентті жол және CASE-технология.	Осы тақырып бойынша білімдердің қуысы	Теориялық материалдың талдауы	Қойылған сұрақтарға жауап беру	[1,2,4]
3-ші тақырып. Бағдарламалық қамтамасыз етуді өңдеуде қолданылатын негізгі ұғымдар мен анықтаулар	Осы тақырып бойынша білімдердің қуысы	Теориялық материалдың талдауы	Қойылған сұрақтарға жауап беру	[1,4,6]
4-ші тақырып. Бағдарламалық қамтамасыз етудің классификациясы	Осы тақырып бойынша білімдердің қуысы	Теориялық материалдың талдауы	Қойылған сұрақтарға жауап беру	[1,2,3]
5-ші тақырып. Бағдарламалау технологиясының құрал-сайманы	Осы тақырып бойынша білімдердің қуысы	Теориялық материалдың талдауы	Қойылған сұрақтарға жауап беру	[1,2,3]
6-шы тақырып. Бағдарламалық өнімді жасаудың ерекшелігі	Осы тақырып бойынша білімдердің қуысы	Теориялық материалдың талдауы	Қойылған сұрақтарға жауап беру	[1,2,3]
7-ші тақырып. Бағдарламалық қамтамасыз етуді жасаудың процесстерінің сапасының бағасы.	Осы тақырып бойынша білімдердің қуысы	Теориялық материалдың талдауы	Қойылған сұрақтарға жауап беру	[1,2,3]
8-ші тақырып. Бағдарламаның тіршілік циклі. Бағдарлама әзірлеуді технологияның ұғымы.	Осы тақырып бойынша білімдердің қуысы	Теориялық материалдың талдауы	Қойылған сұрақтарға жауап беру	[1,2,3]
9-шы тақырып. UML өмірлік циклі (Rational Objectory Process).	Осы тақырып бойынша білімдердің қуысы	Теориялық материалдың талдауы	Қойылған сұрақтарға жауап беру	[1,2,3,5]
10-ші тақырып. Бағдарламалық өнімдерге қойылатын талаптарды анықтау. Бағдарламалық қамтамасыз етудің архитектурасын таңдау. Мәліметтердің құрылымы мен	Осы тақырып бойынша білімдердің қуысы	Теориялық материалдың талдауы	Қойылған сұрақтарға жауап беру	[1,2,3]

қалыбы.				
11-ші тақырып. Модулдік бағдарламалау.	Осы тақырып бойынша білімдердің қуысы	Теориялық материалдың талдауы	Қойылған сұрақтарға жауап беру	[1,2,4,6]
12-ші тақырып. Құрылымдық жолда талаптарды талдау және спецификацияларды анықтау. Диаграмма	Осы тақырып бойынша білімдердің қуысы	Теориялық материалдың талдауы	Қойылған сұрақтарға жауап беру	[1,2,3,4,5]
13-ші тақырып. Объектілік жолда талаптарды талдау және спецификацияларды анықтау.	Осы тақырып бойынша білімдердің қуысы	Теориялық материалдың талдауы	Қойылған сұрақтарға жауап беру	[1,5,8,9]
14-ші тақырып. UMLның пішіндеудің бір ізге салған тілі. Прецеденттердің анықтауы Құрылымдық жолда бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау.	Осы тақырып бойынша білімдердің қуысы	Теориялық материалдың талдауы	Қойылған сұрақтарға жауап беру	[4,5,6,7]
15-ші тақырып. Объектілік жолда бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау. Бағдарламалық жүйені жобалау. Объектілік жолда бағдарламалық жүйенің жобалануы. Бағдарламалық қамтамасыз етуді өңдеудің кезеңдері	Осы тақырып бойынша білімдердің қуысы	Теориялық материалдың талдауы	Қойылған сұрақтарға жауап беру	[5,6,7,8]

МӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыбы

1. Бағдарламалау технологиясы деген не?
2. Макеттеудің классикалық тіршілік циклінен айырмашылығы неде?
3. Ұқсастық және спираль үлгісінің айырмашылығы және классикалық тіршілік циклдананың көрсетіңіз.
4. Спираль үлгісінің бас ерекшелігі неде?
5. Компонентті-бағдарланған үлгінің кемшіліктерін айтып шығыңыз.
6. Бағдарламалық қамтамасыз етуді өңдеуге объектінің жолының мәнінде неде болады?
7. Объекттердің дәрежесі қандай бойынша өңдеушілер көздің нүктесімен ерекшелеуге болады?

Магистранттар 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 берілген тапсырмаларды орындау мен тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тақырыптың мазмұны мен мақсаты	Кеңес берілетін әдебиет	Орындаудың ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
Дәрістерге қатысу	Тақырыптар бойынша меңгеру, 3 тарауда жазылған	Негізгі әдебиет және дәрістердің конспекттері	15сағ.	Қатысу туралы журналында белгі	Әр бір дәрістерде	10
Зертханалық оқуларға қатысу	Тақырыптар бойынша меңгеру, 5 тарауда жазылған	Негізгі әдебиет және дәрістердің конспекттері	30 сағ.	Қатысу туралы журналында белгі	Әр бір сабақта	10
№№ 1,2 зертханалық жұмыстарды тапсыру	Тақырыптар бойынша меңгеру, 5 тарауда жазылған	Негізгі әдебиет және дәрістердің конспекттері	30 сағ.	Зертханалық жұмыс бойынша жазба отчет	7, 14 апталарда	20
Дәрістер бойынша МӨЖ-ге жаттығулар	Тақырыптар бойынша меңгеру, 3 тарауда жазылған	Негізгі әдебиет және дәрістердің конспекттері	60 сағ.	Ауызша сұрау	Әр апта сайын	10
Теориялық модуль	Бөлімдердің тақырыптары бойынша білімдердің тексеруі №№ 1-16	Негізгі әдебиет және дәрістердің конспекттері	2 сағ.	Шекара бақылау	7,14 апталар	10
Емтихан	Пән бойынша тақырыпты меңгеруін тексеру	Қосымша және негізгі әдебиеттің барлық тізімі	2 сағ.	Қорытындысы	Сессия барысында	40
Барлығы						100

Саясат және процедуралар

«Заманауи бағдарламалау технологиялары» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді ұстануды сұраймын:

- 1 Сабаққа кешікпеу.
- 2 Сабақтан дәлелді себепсіз қалмау, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсіндірме хат ұсынуды.
- 3 Сабақтың барлық түрлеріне қатысу студент міндеттерінің қатарына жатады.
- 4 Оқу процесінің күнтізбелік кестесіне сәйкес барлық бақылау түрін тапсыру.
- 5 Қатыспаған практикалық және зертханалық сабақтарды оқытушы көрсеткен уақытта өтеу.

Негізгі әдебиет тізімі

1. Яворская Г.М., Биржанов К.Ж. Введение в информационные технологии и информационные системы. Караганда: КарГТУ, 2006. – 150 б.
2. Кулямин В.В. Технологии программирования. Компонентный подход. М.: Интернет-университет информационных технологий – ИНТУИТ.ру, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. - 464 б.
3. Мамиконов А.Г. Проектирование Автоматизированных информационных систем. Учебник. – М.: Высшая школа. 2006.- 208 б.
4. Кулямин В. В. Технологии программирования. Компонентный подход. — 2006. – 102 б.
5. Терехов А. Н. Технологии программирования: учебное пособие — М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий, М.: БИНОМ. Лаб. знаний, 2007.- 215 б.

Қосымша әдебиет тізімі

1. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования [Текст] : научное издание: пер. с англ. / Э. Гамма [и др.]. - М. ; СПб. ; Нижний Новгород : Питер, 2007. - 366 б.
2. Ананьев П.И. Технология разработки программного обеспечения Учебное пособие. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2009. - 221 б.
3. Бахтизин В.В., Глухова Л.А. Технологии разработки программного обеспечения Учебное пособие. – Минск : БГУИР, 2010. – 267 б.
4. Вершинина Е.В., Гонченко М.С. (сост.). Обзор моделей жизненного цикла разработки программного обеспечения Нижний Новгород: НГУ им. Н.И. Лобачевского, 2010 – 308 б.