

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

**Бекітемін**  
**Ғылыми кеңес төрағасы,**  
**ҚарМТУ ректоры**  
**Ғазалиев А.М.**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 ж.

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

DKBAP 2305 «Деректер құрылымдары және бағдарламаларды әзірлеу  
процестері» пәні  
Bag 6 «Бағдарламалау модулі»

5B070400 " Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету "  
мамандығы

Ақпараттық технологиялар факультеті

«Ақпараттық технологиялар және қауіпсіздік» кафедрасы

## Алғы сөз

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген: АТҚ кафедрасының аға оқытушысы Сайлауқызы Жұлдыз

«Ақпараттық технологиялар және қауіпсіздік» кафедрасының отырысында талқыланған

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 ж. № \_\_\_\_\_ хаттама

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ Көккөз М.М. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 ж.  
(қолы)

Ақпараттық технологиялар факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 ж. № \_\_\_\_\_ хаттама

Төраға \_\_\_\_\_ Мустафина Л.М. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 ж.  
(қолы)

## Оқытушы туралы мәліметт және қатынас ақпараты

Аты-жөні: Сайлауқызы Жұлдыз

Ғылыми дәрежесі, өтініші, лауымы: аға оқытушы

«Ақпаратты технологиялар және қауіпсіздік» кафедрасы ҚарМТУ-дың басты корпусында (Бейбітшілік бульвары 56) орналасқан 429 аудитория, байланыс телефоны 56-75-92 қосымша 1028.

### Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақтардың түрі					Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі
			Қосылған сағаттар саны			СОӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағаттар саны		
			дәріс	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар				
4	4	6	15	15	30	60	120	180	КЖ

### Пәннің сипаттамасы

«Деректер құрылымдары және бағдарламаларды әзірлеу процестері» пәні базалық пәндерінің циклына жатады.

### Пән міндеттері

Осы пәнді оқу нәтижесінде студенттер:

түсінік алуы керек:

- бағдарламалау тілдері мен технологиялары туралы көзқарастары;

- ауқымды интернет торабының қызметін;

білуі керек:

- алгоритмдердің сызықтық, тармақталған, циклдық құрылымдарын программалауды;

- бірөлшемді және екіөлшемді массивтерді, жолдық мәліметтерді өңдеуге арналған есептерге программалар құруды;

- процедуралар, функциялар және стандартты модульдерді қолданып программалар құруды; істей алуы керек:

- сыртқы тасымалдағыштарда сақталынатын мәліметтер құрылымдарын өңдеуге арналған есептерді программалауды;

- модульдерді қолданып программалар құруды үйренуді;

практикалық машықтануы керек:

- Зерттеу және оқу жұмыстарында компьютерлік бағдарламаларды пайдалануды әдістерін;

- бағдарламалау ортасында жұмыс істеу тәсілдерін.

### Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет:

1. Алгоритмдер және программалау негіздері

2. Информатика

## Постреквизиттер

«Деректер құрылымдары және бағдарламаларды әзірлеу процестері» пәні оқу кезінде алынған білімдер «Компьютерлік жүйелер интерфейстері», «БҚ тестілеу». пәндерін меңгеру барысында, сонымен қатар, мамандандыру пәндерін игеру кезінде қолданылады.

## Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы, (тақырыптар)	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ.				
	Дәрістер	Практикалық саб.	Зертханалық саб.	СОӨЖ	СӨЖ
1. Делфи тілі туралы негізгі мағлұматтар. Шартты оператор. Арифметикалық өрнектер. Сызықты программалар	1	1		4	4
2. Қайталану операторлары. Шартты операторды қолдану.	1	1		4	4
3. Мәліметтер типтері. Мәліметтер типтерінің құрылымы. Жиындар. Жиын типінің сипаттамасы. Жиындарға амалдар қолдану. Қайталану операторларын қолдау.	1	1		4	4
4. Массивтер. Бірөлшемді және екіөлшемді сандық массивтерді өңдеу.	1	1	3	4	4
5. Массивтерді сұрыптау және іздеудің алгоритмдері және әдістері.	1	1		4	4
6. Жолдар. Жолдарға қолдануға арналған процедуралар мен функциялар. Символдық мәліметтер.	1	1	3	4	4
7. Процедуралар мен функциялар. Қосалқы программаның сипаттамасы. Параметрсіз процедура. Параметрлі процедура. Жолдық мәліметтер.	1	1		4	4
8. Процедура-функция. Рекурсия және озу сипаттамасы. Аттарын локализациялау	1	1	4	4	4
9. Жазбалар. Жазбаларды пайдалану мысалдар. Функцияларды қолдану.	1	1	5	4	4
10. Файлдар. Типтелген файлдар. Жазбаларды өңдеу.	1	1	5	4	4
11. Мәтіндік және типтелмеген файлдар. Типтелген файлдармен жұмыс істеу.	1	1		4	4
12. GRAPH кітапханасын пайдалану. Мәтіндік файлдармен жұмыс істеу	1	1	5	4	4
13. Модульдер. Модульдер құрылымы. Модульдік программалау. Стандартты модульдер.	1	1	5	4	4
14. Көрсеткіштер және динамикалық жады. Көрсеткіштерді қолдану.	1	1		4	4
15. Динамикалық жадымен жұмыс істеуге арналған процедуралар мен функциялар. Делфи тілінде графиканы іске асыру.	1	1		4	4
<b>Барлығы :</b>	15	15	30	60	60

## **Практикалық сабақтар тізмі**

1. Делфи тілі туралы негізгі мағлұматтар.
2. Қайталану операторлары.
3. Мәліметтер типтері.
4. Массивтер.
5. Массивтерді сұрыптау және іздеудің алгоритмдері және әдістері.
6. Жолдар.
7. Процедуралар мен функциялар.
8. Процедура-функция. Рекурсия және озу сипаттамасы.
9. Жазбалар.
10. Файлдар.
11. Мәтіндік және типтелмеген файлдар.
12. GRAPH кітапханасын пайдалану.
13. Модульдер.
14. Көрсеткіштер және динамикалық жады.
15. Динамикалық жадымен жұмыс істеуге арналған процедуралар мен функциялар.

## **Зертханалық сабақтар тізімі**

1. Массивтер. Бірөлшемді және екіөлшемді сандық массивтерді өңдеу.
2. Жолдарға қолдануға арналған процедуралар мен функциялар.
3. Рекурсия және озу сипаттамасы. Аттарын локализациялау
4. Жазбалар. Жазбаларды пайдалану мысалдар.
5. Файлдар. Типтелген файлдар.
6. GRAPH кітапханасын пайдалану.
7. Стандартты модульдер.

## **Курстық жобалар тақырыбы**

1. Сатып алушының анықтамасын құру. Қаладағы сауда орындарының тізімін құру: атауы, адрес, телефон, мамандандырылуы, меншіктілік формасы, жұмыс істеу уақыты және т.б. Талаптары: мамандандыру бойынша дүкенді тандау, аудан бойынша, жұмысқа байланысты ынғайлы уақыт бойынша.
2. МАИ жұмыскерлерінің анықтамасын құру. Маркасын, түсін, зауттық және борттық номерлерін, шыққан уақыты, құрылымы мен бояуының ерекшелектері, транспорттың соңғы техбайқау уақыты (автомобиль, мотоцикл, тіркіме және т.б.), иесінің паспорттық мәліметтерін көрсету. Талаптары: марка, бояу, техбайқау мерзімі бойынша транспортты тандау. Мерзімне байланысты техбайқауға шақыру.
3. Турнирлік кесте: турнирлік кестенің квадратты матрица торында кезекті ойынның есебі шығарылады. Талаптары: матрицаның диоганалінде жіберілген және соғылған голдардың айырымының саны есептеледі. Чемпионаттағы әр команданың ағындағы орнын есептеу және орынға байланысты кестені қайта сорттау.
4. Шанғылық жігірістің қорытындысы берілген: фамилия, қатысушылардың инициалын, жасы, старт уақыты, финиш уақыты. Жас бойынша диапазонмен берілген үш топ ерекшеленген. Әр жас бойынша топтардағы чемпиондарды табу.
5. Емтихандық тізім. Студенттердің фамилиясы жазылған дайын бос тізімге сессия қорытындысы енгізіледі. Қорытынды бойынша әр студенттің дифференциалдық деңгейінің өлшемін және қорытынды суммасын, әр топтың әр емтихандағы бағы санын және барлық емтиханлағыны анықтау.
6. Алматы қаласындағы әуежайдағы немесе МегаЦентрдегі автотұрақтағы автомобильдерді тіркейтін қосиыша құру. Табу керек: берілген номерлі автомобильдің қай уақытта келгенін, неше

төлегенін. Көрсетілген уақытта тұраққа канша автокөлік келгеніне есептеме құру. Берілген уақыттағы тұрақтағы автокөлік санын шығару.

7. Көру мүмкіндігі шектеулі адамдарға арналған банкоматтың жұмысын көрсететін қосымша құру. Банкомат арқылы жасалған барлық операциялары, керек жағдайда, әр тұтынушыға есептеме бере алатындай, тіркеу жасау. Шоттағы баланса дыбыстық есептеме «Шығару».

8. Дәрігерге АРМ құру.

### СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыптары

1. Арифметикалық өрнектер. Сызықты программалар
2. Шартты операторды қолдану.
3. Қайталану операторларын қолдау.
4. Бір өлшемді массивтер.
5. Екі өлшемді массивтер.
6. Символдық мәліметтер.
7. Жолдық мәліметтер.
8. Процедураларды қолдану.
9. Функцияларды қолдану.
10. Жазбаларды өңдеу.
11. Типтелген файлдармен жұмыс істеу.
12. Мәтіндік файлдармен жұмыс істеу
13. Модульдік программалау.
14. Көрсеткіштерді қолдану.
15. Паскаль тілінде графиканы іске асыру.

### Студенттердің білімін бағалау критерийлері

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

### Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындалу ұзақтылығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
1	2	3	4	5	6	7
Қатысу			15 апта			15
СӨЖ бойынша есеп	Массивтер. Бірөлшемді және екіөлшемді сандық массивтерді өңдеу.	[8] бет. 22-235	11 апта	ағымдағы		11
З.ж.№1	Арифметикалық операциялар. IF шартты операторы	[1] бет. 10-32 [2] бет. 20-46	1 апта	ағымдағы	2 апта	2
З.ж.№2	Формулалар бойынша есептеулер.	[6] бет. 103-295 [7] бет. 84-195 [9] бет. 133-391	1 апта	ағымдағы	4 апта	2
З.ж.№3	Бірөлшемді	[5] бет.	1 апта	аралық	6 апта	2

	массивтер. Екіөлшемді массивтер.	525-682 [8] бет. 414-591				
3.ж.№4	Жолдық айнымалылар.	[3] бет. 712-753 [7] бет. 201-252 [8] бет. 402-421	1 апта	аралық	8 апта	2
3.ж.№5	Процедуралар мен функциялар.	[4] бет. 665-717 [7] бет. 264-343	1 апта	аралық	10 апта	2
3.ж.№6	Жазбалар мен файлдар.	[6] бет. 724-917 [7] бет. 250-311 [8] бет. 523-631	1 апта	аралық	12 апта	2
3.ж.№7	Стандартты модульдер.	[9] бет. 817-987 [7] бет. 415-486 [10] бет. 435-492	1 апта	аралық	14 апта	2
Модуль№ 1	Арифметикалық өрнектер. Сызықты программалар мен жұмыс жасау.	Бүкіл әдебиеттер, дәрістердің лекциялары	1 біріккен сағаттар	аралық	7 апта	10
Модуль №2	Паскаль тілінде графиканы іске асыру.	Бүкіл әдебиеттер, дәрістердің лекциялары	1 біріккен сағаттар	аралық	14 апта	10
емтихан	Оқу барысында алынған білімді тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттің жалпы тізімі	2 біріккен сағаттар	қорытынды	Сессия кезеңінде	40
барлығы						100

### **Саясат және процедуралар**

«Деректер құрылымдары және бағдарламаларды әзірлеу процестері» 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. Чиртик А.А. : Программирование в Delphi. - СПб: Питер, 2010
2. Избачков Ю.С.: Информационные системы. - СПб.: Питер, 2008
3. Фаронов В.В.: Delphi. Программирование на языке высокого уровня. - СПб.: Питер, 2008
4. Архангельский А.Я.: Программирование в Delphi для Windows. - М.: Бином-Пресс, 2007
5. Микрюков В.Ю.: Алгоритмизация и программирование. - Ростов на/Д: Феникс, 2007
6. Чиртик А.А.: Delphi. Трюки и эффекты. - СПб.: Питер, 2007
7. Корняков В.Н.: Программирование документов и приложений MS Office в Delphi. - СПб.: БХВ-Петербург, 2006
8. Культин Н.Б.: Delphi в задачах и примерах. - СПб.: БХВ-Петербург, 2006
9. Угринович Н.Д.: Исследование информационных моделей. Элективный курс. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006
10. Фаронов В.В.: Delphi 2005. Разработка приложений для баз данных и Интернета. - СПб.: Питер, 2006

### **Қосымша әдебиет тізімі**

1. Архангельский А.Я.: Приемы программирования в Delphi. - М.: Бином-Пресс, 2003
2. Боровский А.: С++ и Pascal в Куліх 3. - СПб.: БХВ-Петербург, 2003
3. Культин Н.Б.: Delphi в задачах и примерах. - СПб.: БХВ-Петербург, 2003
4. Сидельников Г.Л.: Технология разработки пакета программ для визуального моделирования двумерных задач электростатики. - Белгород: БелГУ, 2003
5. Фаронов В.В.: Delphi. Программирование на языке высокого уровня. - СПб.: Питер, 2003
6. Фаронов В.В.: Система программирования Delphi. - СПб: БХВ-Петербург, 2003
7. Гулятьев А.К.: Проектирование и дизайн пользовательского интерфейса. - СПб.: КОРОНАпринт, 2000
8. Краснов М.В.: OpenGL. Графика в проектах Delphi. - СПб.: БХВ-Санкт-Петербург, 2000



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

**ДКВАР 2305** «Деректер құрылымдары және бағдарламаларды әзірлеу  
процестері» пәні  
**Бағ 6** «Бағдарламалау модулі»

31.03.2004 ж. № 50 мемл. бас. лиц.  
Баспаға \_\_\_\_\_ 2015 ж. қол қойылды. Пішіні 90x60/16. Таралымы \_\_\_\_\_ дана  
Көлемі \_\_\_\_\_ оқу бас. п. № \_\_\_\_\_ тапсырыс Бағасы келісілген

---