



**Түсініктеме**

6В06101-Информатика білім беру бағдарламасының студенттеріне арналған мемлекеттік емтиханнның бағдарламасы 3 блоктан тұрады. Бірінші, екінші және үшінші блоктар – теориялық блоктар. Бағдарлама базалық және кәсіби пәндердің міндетті, элективті компоненттерінің сұрақтарын қамтиды.

1-ші блоктың сұрақтары:

«Мәліметтер (деректер) қорының негіздері» пәнінің сұрақтарын қамтиды.

2-ші блоктың сұрақтары:

«Векторлық және растрлық графика» пәні бойынша құрастырылды.

3-ші блокта

«Есептеуіш жүйелер және желілер» пәні бойынша сұрақтарды қамтиды.

**1 Модуль. «Мәліметтер (деректер) қорының негіздері»**

1. Деректер қоры туралы негізгі ұғымдар. Деректер қорын басқару жүйесінің түсінігі. Деректер құрылымының компоненті. ДҚБЖ функциясы. Қолданбалы функцияның бағдарламасы.
2. Ақпараттық жүйенің архитектурасы. Архитектура ұғымы. Клиент- сервер және файл- сервер архитектуралары. Артықшылығ және кемшілігі .
3. Деректер қоры. Ақпарат және мәліметтер. Деректер банкі. Деректер қорының администраторы. Деректер қорын басқару жүйесі (ДББЖ) деректер қорын құру және өңдеу құралы.
4. Мәліметтерді құрылымдау. Деректер қорының құрылымды элементтері: өріс, жазба, кесте, файл. Кілттік өріс. Мәліметтер қорының индекстік файлы.
5. Деректерді өңдеу технологиясы. Деректер өңдеу технологиясы бойынша деректер қорының орталықтандырылған және үлестірілген болып бөлінуі. Қолмен кодтау программалары. Қосымшаны орындау мен өңдеу әдістері
6. Деректер моделдері. Деректер моделдерінің түсінігі. Иерархиялық модель. Желілік модель. Реляциялық модель. Артықшылықтары мен кемшіліктері.
7. Деректер қорының реляциялық моделі. Реляциялық моделді анықтау. Реляциялық модельдің элементтері. Домен, қатынас схемасы, алғашқы кілт.
8. Кесте аралық байланыс түрлері. Байланыс түсінігі.Байланыстың түрлері. Жазбаны өшіруде ескеретін жағдайлар. Байланыс бүтіндігін бақылау.
9. Теориялық сұраныстар тілдері. SQL және QBE сұраныстар тілдері: қызметтері, қасиеттері және ерекшеліктері. Тілдің операторлары.
10. Реляциялық алгебра. Ряляциялық алгебра операциялары. Біріктіру, айырым, қиылысу, таңдау, жобалау. Мысалдар.
11. Деректер қорын жобалау. Деректер қорының жобалау мақсаты. Деректер қорының жобалау сатысы: концептуальдық, логикалық, физикалық, жобалау. Деректер қорының жобалауда сатылар байланысы.
12. Нормалды формалар. Нормалды формалар түрлері. Атрибуттар арасындағы тәуелділіктер. Функционалды тәуелділік. Транзитивтік тәуелділік.
13. Маңыз байланыс әдісі. Әдістің негізгі түсініктері. ER диаграмма. ER экземпляр. ER модельдеу.
14. Жобаны автоматтандыру құралдары. Case құралдар. Case технологиясы. Case жүйелерін қолдану. Case құралдар классификациясы.
15. Деректер қорын қолдану. Баптау және әкімшілеу. Деректер қорын қорғау құралдары.
16. Ақпараттық – логикалық моделін құрастыру жолының реляциялық әдісі. Ақпараттық объектiң ұғымы. Қатынастардың нормалау. Домен және қатынастар.
17. Деректер қорымен жұмыста қолданушы қосымшасын өңдеу. Кәзіргі ДҚБЖ қосымшаны өңдеуге қолдайтын технологиялар. Қолмен кодтау программалары. Генератор көмегімен мәтіндер қосымшасын құру . Дайын қосымшаны визуалды программалау әдістерімен автоматты генерациялау.
18. Сұраныстар тілі. QBE үлгі бойынша сұраныстар тілі. QBE сипаттамасы. Мәліметтерді таңдау. Сұраныстарда есептеулер жүргізу.
19. Деректер қорын басқару жүйелері. Қазіргі заманғы деректер қорын басқару жүйелеріне (ДҚБЖ) шолу. ДҚБЖ жіктемесі. ДҚБЖ –ның объектілері.
20. Деректер қорының объектілері. Мәліметтер базасымен жұмыс жасау үшін арналған басқару элементтері, олардың қасиеттері мен әдістері. Кестелер, формалар, сұраныстар мен есептер. MS Access –те автоматтандыру көмегімен макрос құру. Модульдің құрылуы.
21. Деректер қорын басқару жүйесінің классификациясы. Толық функционалды ДҚБЖ. ДҚ сервері. ДҚ клиенті. ДҚ жұмыста қолданушы қосымшасын өңдейтін құралдар
22. Мәліметтер типтері . ДҚБЖ-ның негізгі мәліметтер типтері. Өлшемі Мультимедиа-мәліметтер.
23. Деректердің таратылған өңдеуі. Деректер технологияларындағы «клиент—сервер» үлгісі. Ақпараттық жүйелердің негізгі түсінігі. Деректер файлы. Байланыс объекті. Ақпараттық жүйе интерфейсі.
24. Деректер қорының кеңейтілген модельдері. Постреляционды модель. Көпөлшемді модель. Обьектіге-бағытталған модель. Қасиеттері. Сызбасы. Артықшылықтары мен кемшіліктері.
25. SQL сұраныстар. Статикалық және динамикалық SQL. Тілдің негізгі операторлары. DDL, DML операторлары. Кесте құру. Кестені жою. Жазба қосу. Кестені жаңарту.
26. Ақпараттық жүйелер және ақпараттық технологиялар. Деректер қорын қолданатын жүйелер. Деректер қорының даму кезеңдері.
27. Деректер қорын басқару жүйелерінің құрамы және функциялары. Деректер банкінің артықшылықтары және кемшіліктері. Өңдеу және деректерді басқару жүйелерінің даму тарихы.
28. Деректер қоры және ДҚБЖ. ДҚБЖ-ның жіктелуі. Деректер құрылымы. Ақпараттық қатынас және деректердің өзара байланысы. Деректер қоры. Деректер банкі.
29. Деректер қорын басқару жүйелері. Деректер банкінде сұраныстарды өңдеу. Деректер бүтіндігі. Деректерді ұсыну деңгейлері.
30. Деректер банкінде қолданылатын тілдер. Үлгі бойынша QBE сұраныс тілі. Деректерді сипаттау тілі, деректерді манипуляциялау тілі, сұраныстар тілі. QBE тілінің сипаттамасы. QBE-нің алғашқы нұсқасы. Деректерді таңдау. Сұраныстардағы есептеулер.

**2 Модуль. «Векторлық және растрлық графика»**

1. Компьютерлік графика ұғымы. Даму кезеңдері. Компьютерлік графика түрлері. Векторлық графиканың математикалық негіздері.
2. Растрлық және векторлық суреттер жайлы түсіндіріңіз.
3. Adobe PhotoShop графикалық редакторының көмегімен әртүрлі түстен мәтін құрыңыз.
4. Adobe Photoshop бағдарламасының интерфейсін түсіндіріңіз.
5. Adobe PhotoShop графикалық редакторының көмегімен кескіндерді кесу жолын көрсетіңіз.
6. Adobe Photoshop бағдарламасының құралдар тақтасы жайлы айтыңыз.
7. Түс палитрасы және арна палитрасына сипаттама беріңіз.
8. Adobe PhotoShop графикалық редакторының көмегімен фонды жою жолын көрсетіңіз.
9. Adobe PhotoShop графикалық редакторының көмегімен суреттердің өлшемін өзгерту жолын көрсетіңіз.
10. Adobe Photoshop бағдарламасында қабаттармен жұмыс жайлы түсіндіріңіз.
11. Adobe PhotoShop графикалық редакторының көмегімен сүзгілерді қолдану жолын көрсетіңіз.
12. CorelDraw графикалық редакторына анықтама беріңіз. CorelDraw графикалық редакторының артықшылықтары мен кемшіліктері.
13. CorelDraw графикалық редакторының көмегімен мөлдірлікті қосу жолын көрсетіңіз.
14. CorelDraw. Нысандарды қалыптастырудың қосымша операциялары және нысандарды біріктіру жолын айтыңыз.
15. CorelDraw графикалық редакторының көмегімен көлеңке мен жарық қосу, нұсқаулықтар жайлы және байланыстырудың түрлерін көрсетіңіз.
16. CorelDraw графикалық редакторының көмегімен сурет салу, фигуралар жасау және контурлармен қолдану жайлы айтыңыз.
17. CMYK анықтама беріңіз. CMYK және HSB түс политраларына анықтама беріңіз.
18. CorelDraw эффекттері және түрлеріне тоқталыңыз.
19. Графиктік бейнелерді сақтау форматтары. Расторлы бейнелерді сақтау форматтары. Векторлық бейнелерді сақтау форматы
20. Бояу және контур. Қисық моделі. Бояудың түрлері.
21. Объектілер тобы. Объектілермен жұмыс. Объектіге қолданылатын амалдар. Маскалар және маскалау. Логикалық амалдар.
22. Adobe Photoshop графиктік редакторы.Adobe Photoshop редакторы және оның интерфейсі. Құрал-саймандар тақтасы. Құжаттармен жүргізілетін амалдар.
23. Қабаттармен, LAYERS және арналармен жұмыс.
24. Сызықтар. Мәтінмен жұмыс.Мәтіннің жіктелуі. Көркем бейнелік мәтінді құру және оның атрибуттары. Қарапайым мәтінді құру және оның атрибуттары.
25. Тондық түзету, түстік түзету. Тондық түзету және түстік түзету міндеттері.
26. Фотосуреттерді ретуштеу.Фильтрларды қолдану. Clone Stamp (Штамп) құралын қолдану.
27. Күрделі контурларды құру. Контурларды топтарға біріктіру. Біріккен контурлар және құрама контурларға анықтама беріңіз.
28. Объектілерге қолданылатын бульдік ( логикалық ) операциялар. [Объектілерді туралау](https://kzref.org/deris-1-kompeyuterlik-grafika-tsinigi.html?page=6#%D0%9E%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%96%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%B4%D1%96_%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%83). [Объектілерді көбейту (көшірмесін алу)](https://kzref.org/deris-1-kompeyuterlik-grafika-tsinigi.html?page=6#%D0%9E%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%96%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%B4%D1%96_%D0%BA%D3%A9%D0%B1%D0%B5%D0%B9%D1%82%D1%83_(%D0%BA%D3%A9%D1%88%D1%96%D1%80%D0%BC%D0%B5%D1%81%D1%96%D0%BD_%D0%B0%D0%BB%D1%83)).
29. Мәтіндік объектілермен жұмыс. Мәтінмен жұмыс істеу құралдары, режимдері. Блокты мәтінді құру.
30. [Растрлы](http://engime.org/?q=%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BB%D1%8B)қ графика мен векторлық [графика ерекшеліктері](http://engime.org/sabati-jospari-kompeyuterlik-grafika-negizderi-kompeyuterlik-g.html). Салыстыру критерийлері. Векторлық графика. Растрлық графика

**3 Модуль. «Есептеуіш жүйелер және желілер»**

**1. OSI моделі.** Желінің функционалдық деңгейлеріне анықтама беру. (Физикалық, Арналық, Желілік, Транспорттық, Сеанстық, Қолданбалы, Өкілдік).

**2. Коммуникациялық хаттамалардың стандартты стектері** (TCP/IP, IPX/SPX, NetBIOS/SMB, DECnet, SNA және OSI). Хаттама және домен анықтамасы.

**3. OSI протоколдары.** OSI (TCP/IP, IPX/SPX, Netbios/smb) байланыс хаттамаларының стандартты стегіне қандай хаттамалар жатады?

**4. Желі түрлері.** Компьютерлік желіге анықтама беріңіз. (Жергілікті желі, ауқымды желі, корпоративтік желі)

**5. Компьютерлік желілердің жіктелуі.** Аумақтық тарату бойынша қандай желілер бар? Оларды сипаттаңыз. (Аймақтық, корпоративтік, LAN, WAN)

**6. Топология желілер.** Компьютерлерді ЛВС-ға қосу тәсілдерін атаңыз. (Шина, Жұлдыз, Сақина)

**7. Компьютерлік желі архитектурасы.** Серверді пайдалану технологиясын сипаттаңыз? (Серверді анықтау, Клиент-сервер архитектурасын анықтау, Файл-сервер архитектурасын анықтау)

**8. Компьютерлік желілердің жіктелуі.** Ақпаратты беру жылдамдығы қалай анықталады (Сымды, сымсыз).

**9. Компьютерлік желілердің аппараттық құралдары.**  Компьютерлік желі аппараттық құралдарына не жатады? (Коммутатор, Қайталағыш, Концентратор)

**10. Желілердің аппараттық құралдары.** Көпір, Маршрутизатор, Шлюз - аппараттық құралдарға анықтама беру.

**11. OSI моделінің анықтамасын беру.** (Қолданбалы, Транспорттық, Сеанстық, Көліктік, Желілік, Арналық, Физикалық)

**12. Жергілікті желілердің топологиясы.** Жергілікті желілердің топологиясына анықтама беріңіз. Желі негізгі топологиясы қандай? Сипаттаңыз олардың. ЛВС қандай қасиеттері болуы керек?

**13. Жергілікті желілерді құру және жұмыс істеу технологиялары.** Жергілікті желі құрамы. Жергілікті желінің негізгі сипаттамалары. Жергілікті желілердің топологиясы.

**14. Жергілікті желілердің технологиялары**. Серверге анықтама беріңіз. Сервер архитектурасы қандай принциптер бойынша құрылады? Серверде қандай қасиеттер болуы керек? Неліктен?

**15. Компьютерлік желілерді құру негіздері.** Ethernet дегеніміз не? (Fast Ethernet технологиясы, Gigabit Ethernet технологиясы)

**16. Желілерді құру және жұмыс істеу технологиялары.** Жұмыс станциясына анықтама беріңіз. Жұмыс станциясы не үшін арналған? Жұмыс станциясы қандай қасиеттері болуы тиіс?

**17. Ауқымды желі.** Ауқымдық желіні анықтау. Интернет дегеніміз не? Ең танымал браузерлерді атаңыз.

**18. Ауқымды желі бағыты.** Ауқымды желінің негізгі қызметтері

**19. Ауқымдық желілерді құру және жұмыс істеу технологиялары.** HTML құжат дегеніміз не? HTML мағынасын ашу. HTML неден тұрады?

**20. Ауқымдық желілердің технологиясы**. TDM технологиясын түсіндіру (Time Division Multiplexing).

**21. Жергілікті желі.** Жергілікті желінің құрамына анықтама беру: Белсенді жабдық; пассивті жабдық; компьютерлік және перифериялық жабдық.

**22. Жергілікті желінің сипаттамалары.** Жылдамдық; Адаптация; Сенімділік.

**23. Желілік шешімдерді стандарттау.** Желі стандарттары көздерінің түрлерін көрсету.

**24. ISO/OSI ашық жүйелерінің өзара әрекеттесу моделі.** ISO анықтамасын беру (International Organization/or Standardization). OSI ұғымы (ашық жүйе)

**25. Коммуникациялық хаттамалардың стандартты стектері.** TCP / IP стекіне анықтама беріңіз? TCP, IP

**26. Ауқымдық желілердің құрылымы және жұмыс істеу принциптері.** SONET/SDH синхронды сандық иерархия технологиясына анықтама беру

**27. Желілік бағдарламалық қамтамасыз ету.** Желілік бағдарламалық қамтамасыз етуді қалай түсінесің? ОЖ; утилиттер; бағдарламалау жүйелері; ДБ басқару жүйелері.

**28. Коммуникациялық хаттамалардың стандартты стектері.** TCP / IP Стек; OSI Стек.

**29. Компьютерлік желілерді құру негіздері.** Негізгі ұғымдарды сипаттаңыз. Желі, байланыс арналары, логикалық арна, хаттама, трафик, қатынау әдісі, топология, архитектура. Желілерді пайдалану артықшылықтарын негіздеңіз.

**30. Компьютерлік желілер.** Компьютерлік желілердің жіктелуі. Жасанды және нақты желілер. Аумақтық таралуы

**1 Модуль сұрақтар тізімі**

1. Деректер қоры туралы негізгі ұғымдар.
2. Ақпараттық жүйенің архитектурасы.
3. Деректер қоры.
4. Мәліметтерді құрылымдау.
5. Деректерді өңдеу технологиясы.
6. Деректер моделдері.
7. Деректер қорының реляциялық моделі.
8. Кесте аралық байланыс түрлері.
9. Теориялық сұраныстар тілдері.
10. Реляциялық алгебра.
11. Деректер қорын жобалау.
12. Нормалды формалар.
13. Маңыз байланыс әдісі.
14. Жобаны автоматтандыру құралдары.
15. Деректер қорын қолдану.
16. Ақпараттық – логикалық моделін құрастыру жолының реляциялық әдісі.
17. Деректер қорымен жұмыста қолданушы қосымшасын өңдеу.
18. Сұраныстар тілі.
19. Деректер қорын басқару жүйелері.
20. Деректер қорының объектілері.
21. Деректер қорын басқару жүйесінің классификациясы.
22. Мәліметтер типтері.
23. Деректердің таратылған өңдеуі.
24. Деректер қорының кеңейтілген модельдері.
25. SQL сұраныстар.
26. Ақпараттық жүйелер және ақпараттық технологиялар.
27. Деректер қорын басқару жүйелерінің құрамы және функциялары.
28. Деректер қоры және ДҚБЖ. ДҚБЖ-ның жіктелуі.
29. Деректер қорын басқару жүйелері.
30. Деректер банкінде қолданылатын тілдер.
31. **Модуль сұрақтар тізімі**
32. Компьютерлік графика ұғымы. Даму кезеңдері.
33. Растрлық және векторлық суреттер жайлы түсіндіріңіз.
34. Adobe PhotoShop графикалық редакторының көмегімен әртүрлі түстен мәтін құрыңыз.
35. Adobe Photoshop бағдарламасының интерфейсін түсіндіріңіз.
36. Adobe PhotoShop графикалық редакторының көмегімен кескіндерді кесу жолын көрсетіңіз.
37. Adobe Photoshop бағдарламасының құралдар тақтасы жайлы айтыңыз.
38. Түс палитрасы және арна палитрасына сипаттама беріңіз.
39. Adobe PhotoShop графикалық редакторының көмегімен фонды жою жолын көрсетіңіз.
40. Adobe PhotoShop графикалық редакторының көмегімен суреттердің өлшемін өзгерту жолын көрсетіңіз.
41. Adobe Photoshop бағдарламасында қабаттармен жұмыс жайлы түсіндіріңіз.
42. Adobe PhotoShop графикалық редакторының көмегімен сүзгілерді қолдану жолын көрсетіңіз.
43. CorelDraw графикалық редакторына анықтама беріңіз.
44. CorelDraw графикалық редакторының көмегімен мөлдірлікті қосу жолын көрсетіңіз.
45. CorelDraw. Нысандарды қалыптастырудың қосымша операциялары және нысандарды біріктіру жолын айтыңыз.
46. CorelDraw графикалық редакторының көмегімен көлеңке мен жарық қосу, нұсқаулықтар жайлы және байланыстырудың түрлерін көрсетіңіз.
47. CorelDraw графикалық редакторының көмегімен сурет салу, фигуралар жасау және контурлармен қолдану жайлы айтыңыз.
48. CMYK анықтама беріңіз.
49. CorelDraw эффекттері және түрлеріне тоқталыңыз.
50. Графиктік бейнелерді сақтау форматтары.
51. Бояу және контур. Қисық моделі. Бояудың түрлері.
52. Объектілер тобы. Объектілермен жұмыс.
53. Adobe Photoshop графиктік редакторы.
54. Қабаттармен, LAYERS және арналармен жұмыс.
55. Сызықтар. Мәтінмен жұмыс.Мәтіннің жіктелуі.
56. Тондық түзету, түстік түзету. Тондық түзету және түстік түзету міндеттері.
57. Фотосуреттерді ретуштеу.Фильтрларды қолдану.
58. Күрделі контурларды құру.
59. Объектілерге қолданылатын бульдік ( логикалық ) операциялар.
60. Мәтіндік объектілермен жұмыс.
61. [Растрлы](http://engime.org/?q=%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BB%D1%8B)қ графика мен векторлық [графика ерекшеліктері](http://engime.org/sabati-jospari-kompeyuterlik-grafika-negizderi-kompeyuterlik-g.html).

**3 Модуль сұрақтар тізімі**

1. OSI моделі.

2. Коммуникациялық хаттамалардың стандартты стектері

3. OSI протоколдары.

4. Желі түрлері.

5. Компьютерлік желілердің жіктелуі.

6. Топология желілер.

7. Компьютерлік желі архитектурасы.

8. Компьютерлік желілердің жіктелуі.

9. Компьютерлік желілердің аппараттық құралдары.

10. Желілердің аппараттық құралдары.

11. OSI моделінің анықтамасын беру.

12. Жергілікті желілердің топологиясы.

13. Жергілікті желілерді құру және жұмыс істеу технологиялары.

14. Жергілікті желілердің технологиялары.

15. Компьютерлік желілерді құру негіздері.

16. Жергілікті желілерді құру және жұмыс істеу технологиялары.

17. Ауқымды желі.

18. Ауқымды желі бағыты.

19. Ауқымдық желілерді құру және жұмыс істеу технологиялары.

20. Ауқымдық желілердің технологиясы.

21. Жергілікті желі.

22. Жергілікті желінің сипаттамалары.

23. Желілік шешімдерді стандарттау.

24. ISO/OSI ашық жүйелерінің өзара әрекеттесу моделі.

25. Коммуникациялық хаттамалардың стандартты стектері.

26. Ауқымдық желілердің құрылымы және жұмыс істеу принциптері.

27. Желілік бағдарламалық қамтамасыз ету.

28. Коммуникациялық хаттамалардың стандартты стектері.

29. Компьютерлік желілерді құру негіздері.

30. Компьютерлік желілер.

**Ұсынылатын әдебиеттер тізімі**

**Негізгі әдебиеттер:**

1. Касимова Б.Р. ЭЕМ-ді ұйымдастыру [Мәтін] / Б.Р. Касимова.- Алматы: Эверо, 2015.- 160б.
2. Шалтабаев А.А. Компьютер жүйелерінің сәулеті [Мәтін]: Оқу құралы / А.А. Шалтабаев, Ж.Т. Жиембаев, А.У. Елепбергенова.- Талдықорған: Жетісу университеті, 2013 ж.- 211 б
3. Төлегенов С.А. "ЭЕМ-ді күтіп баптау және жөндеу" пәні бойынша іс-тәжірибелік сабақтарын ақпараттық технология мүмкіндіктерін пайдаланып ұйымдастыру әдістемесі [Мәтін]: Магистрлік диссертация. Мамандығы: 6М011100 Информатика / С.А. Төлегенов.- Талдықорған, 2013.- 103б.
4. Туганбаев А.А. "Компьютер жүйесінің сәулеті" курсы бойынша оқытушы бағдарламасын жасау [Мәтін]: Магистрлік диссертация. Мамандығы: 6М011100 Информатика / А.А. Туганбаев.- Талдықорған, 2017.- 133 б.
5. Джузбаева Б.Г. Системы базы данных [Текст]: Учебное пособие / Б.Г. Джузбаева.- Алматы: Эпиграф, 2016.- 280с.
6. Зарубин М.Ю. Система базы данных [Текст]: Учебное пособие / М.Ю. Зарубин, Е.В. Данилец.- Алматы: ИП Отан, 2014.- 200с.
7. Койшыбекова А.Қ. Деректер қоры негіздері: Оқу құралы / А.Қ. Койшыбекова, А.Д. Оңғарбаева.- Талдықорған: Жетісу университеті, 2013.- 110б.
8. Шарипбай А.А. Реляциялық деректер базасын құру және оны әкімшіліктеу [Мәтін]: Оқу құралы / А.А. Шарипбай, А.С. Омарбекова, Р.С. Ниязова.- Алматы: Эверо, 2015.- 152б.
9. Таненбаум Э. Компьютерлік желілер. 1-бөлім [Текст]: Оқулық / Таненбаум.Э., Уэзеролл.Д.; Ауд. А. М. Махметова, С. Б. Беркімбаева.- Алматы: ЖОО қауымдастығы, 2013.- 552бет.
10. Таненбаум Э. Компьютерлік желілер. 2-бөлім [Текст]: Оқулық / Таненбаум.Э., Уэзеролл.Д.; Ауд. А. М. Махметова.- Алматы: ЖОО қауымдастығы, 2014.- 532бет.
11. Адамова А.Д. Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру [Мәтін]: Оқу құралы / А.Д. Адамова.- Алматы: Эверо, 2015.- 112б.
12. Деректер қоры негіздері: Оқу құралы / А.Қ. Койшыбекова, А.Д. Оңғарбаева.- Талдықорған: Жетісу университеті, 2013.- 110б.20 экз.

Зарубин М.Ю.

1. Система базы данных [Текст]: Учебное пособие / М.Ю. Зарубин, Е.В. Данилец.- Алматы: ИП Отан, 2014.- 200с.50 экз.

Зильбершац А.

1. Понятие системы баз данных [Текст] = Database system concepts / А. Зильбершац.- McGraw - Hill, 2015.- 1349р.1 экз.
2. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Учебник для вузов-СП.: Питер 2013.

Жексембаева Р.Ж.

1. Деректер қорын басқаратын желілік жүйелер [Мәтін]: Оқу-әдістемелік құрал / Р.Ж. Жексембаева, А.Д. Онгарбаева.- Талдықорған: Жетісу университеті, 2013.- 62б.20 экз.
2. Шарипбай А.А.

Реляциялық деректер базасын құру және оны әкімшіліктеу [Мәтін]: Оқу құралы / А.А. Шарипбай, А.С. Омарбекова, Р.С. Ниязова.- Алматы: Эверо, 2015.- 152б.40 экз.

Сергазинова, Э.С.

1. "Желілік деректер қорын басқару жүйелері" пәнінен лабораториялық практикум [Мәтін]: Оқу құралы /

Э.С. Сергазинова.- Талдықорѓан: І.Жанс‰гіров атындаѓы ЖМУ, 2018.- 108 б. 9 экз.

1. Ақпараттық жүйелердегі мәліметтер базасы [Мәтін]: Оқу құралы / Г.Г. Бегаришева.- Алматы: CyberSmith, 2017.- 1электр. опт. диск.

**http://zhetysu.edu.kz:8081/book/3394**

**Қосымша әдебиеттер:**

1. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013
2. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник для вузов. – СПб. Питер, 2014.
3. Қанапьянова З. Н. Деректер қоры жүйелері пәні бойынша виртуалды лабораториялық жұмыстарды өңдеу [Мәтін]: Магистрлік диссертация. Мамандығы: 6М011100 Информатика / З. Н. Қанапьянова.- Талдықорған, 2011.- 74бет.
4. Зильбершац А. Понятие системы баз данных [Текст] = Database system concepts / А. Зильбершац.- McGraw - Hill, 2015.- 1349р.
5. Ривец П. Введение в базы данных [Текст] = Introduction to Databases / П. Ривец.- New York: Springer, 2010.- 743с.
6. Деректер қоры [Мәтін]: Оқу-әдістемелік кешені.- Алматы: Нур-Принт, 2012.- 216бет.
7. Деректер қоры жүйелері [Мәтін]: Оқу-әдістемелік кешені.- Алматы: Нур-Принт, 2012.- 166бет.
8. Жексембаева Р.Ж. Деректер қорын басқаратын желілік жүйелер [Мәтін]: Оқу-әдістемелік құрал / Р.Ж. Жексембаева, А.Д. Онгарбаева.- Талдықорған: Жетісу университеті, 2013.- 62б.
9. Таненбаум Э. Компьютерные сети [Текст]: Учебное пособие / Таненбаум.Э., Уэзеролл.Д.- 5-е изд.- СПб.: Питер, 2012.- 960с.
10. Алдажаров Қ. С. Компьютерлік желілер [Мәтін]: Оқу құралы / Қ. С. Алдажаров.- Алматы: Экономика, 2010.- 144бет.
11. Аяжанов С. С. Компьютерлік желілер [Мәтін]: Оқулық / С. С. Аяжанов, С. Б. Сатымбекова.- Алматы: ЖШС РПБК Дәуір, 2011.- 240бет.
12. Сапақова С.З. Компьютерлік желілер және телекоммуникацялар пәні бойынша зертханалық жұмыстар [Мәтін]: Оқу құралы / С.З. Сапақова.- Алматы: Қазақ университетi, 2013.- 125б.
13. Яворский В. Компьютерлік желілер [Мәтін]: Оқу құралы / В. Яворский, Ә. Смағұлова, А. Әміров.- 2-басылым.- Астана: Фолиант, 2012.- 152б.- (Кәсіптік білім).
14. Шалтабаев А.А. Компьютерлік желілер [Мәтін]: Дәрістер курсы / А.А. Шалтабаев.- Талдықорған: І.Жансүгіров атындағы ЖМУ, 2015.- 95б.
15. Кизза Дж. М. Справочник по безопасности компьютерной сети [Текст] = A Guide to Computer Network Security / Дж. М. Кизза.- New York: Springer, 2009.- 476с.
16. Компьютерлік желілер [Мәтін]: Оқу-әдістемелік кешені.- Алматы: Нур-Принт, 2012.- 119бет.
17. Нысамбаев Ж. Компьютерлік желілер [Мәтін] / Ж. Нысамбаев, Н. И. Тукенова.- Талдықорған: ЖМУ баспасы, 2012.- 78б.
18. Курос Дж. Computer Networking [Текст] / Дж. Курос, К. Росс.- Pearson, 2012.- 888р.
19. Таненбаум А. Computer Networks [Текст] / А. Таненбаум.- Pearson, 2014.- 804р.
20. Сетевая основа [Текст] = Networking Basics / Чичарелли П, Фолкнер К, фицжеральд Дж, и др.- 2-е изд.- New York: Wiley, 2012.- 552с.
21. Маркин А.В. Разработка отчетов и информационных систем [Текст]: Учебное пособие / А.В. Маркин.- М.: Диалог-МИФИ, 2012.- 312с.