ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

ҚАРАҒАНДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

**БЕКІТЕМІН**

**Ғылыми кеңесінің төрағасы, ҚарМТУ ректоры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.К. Ибатов «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 ж.**

**Мемлекеттік кешенді емтихан**

**БАҒДАРЛАМАСЫ**

**6М070400** – «Есептеуіш жүйелер және бағдарламалық қамтамасыз ету» мамандығы

Инновациялық технологиялар факультеті

Ақпаратты есептеуіш жүйелері кафедрасы

Қараганды – 2017

Мемлекеттік кешенді емтихан бағдарламасын әзірлеген:

к.т.ғ., доцент Когай Г.Д., к.т.ғ., доцент Султанова Б.К., к.т.ғ., доцент

Попов С.Н.

«Ақпараттық-есептеуіш жүйелер» кафедрасының отырысында талқыланған.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 ж. № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ хаттама

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Баймульдин М.К.. «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_2017 ж.

«Ақпараттық технологиялары және қауіпсіздігі» кафедрасымен келісілген.

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Көккоз М.М. «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 ж.

**Кіріспе**

6М070400 «Есептеу техникасы жэне бағдарламалық қамтамасыз ету» даярлау бағыты бойынша магистрларды даярлаудағы білім беру бағдарламасының негізгі міндеттері: зерттеу объектісін таңдауда және қазіргі замандағы ақпараттық жүйелер, ақпараттық жэне инновациялық технологиялар саласындағы ғылымның, техниканың жэне өндірістің жетістіктеріне негізделіп, басқару есептерін шешуге арналған ғылыми зерттеу жүмыстарын жүргізу болып табылады.

Мемлекеттік аттестациялық емтиханның мақсаты - кәсіби мэселелерді жауапкершілікпен жэне жоғары біліктілікпен шешуге керекті түлектердің білім деңгейін, дағдыларын анықтау.

6М070400 «Есептеу техникасы жэне бағдарламалық қамтамасыз ету» мамандығы бойынша мемлекеттік кешенді емтихан жазбаша түрде келесі пәндер бойынша өткізіледі:

**- «Автоматтандырылған жобалаудың жаңа технологиялары»;**

**- «Бағдарламалық жүйелерді жобалау технологиялары»;**

**- «Желілік технологиялар».**

Мемлекеттік емтиханда магистрант ақпараттық жүйелерді жобалаудың, қүрастырудың, дайындаудың, өндіріске енгізудің қазіргі заманғы үлгілері, әдістері, технологиялары, сонымен қатар, ақпараттық жүйені талдаудың теориялық негізі мен жұмысының тиімділігін бағалау бойынша білімін көрсету керек.

Түлек қазіргі заманғы әдебиеттермен өз бетімен жүмыс істей алатынын, ақпараттық технологиялар саласындағы жетістіктермен таныстығын көрсетуі тиіс.

Емтихан тапсырмалары жоғарыда аталған пәндер әрқайсысынан біреуден 3 сұрақтан тұрады.

**1. «Автоматтандырылган жобалаудың жаңа технологиялары»**

1. Жобалау процесінің құрылымы.
2. АЖЖТ техникалық қамтамасыз етуі.
3. АЖЖТ-ң жүйелік орталары және бағдарламалық-әдістемелік кешендері.
4. Жобалауға жүйелік көзқарас.
5. АЖЖТ-да ақпараттық қауіпсіздік және мәліметтерді басқару.

**2. «Бағдарламалық жүйелерді жобалау технологиялары»**

1. Бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау процесінің негізгі ұғымдары.
2. БҚЕ тіршілік кезеңі.
3. БҚЕ жобалауға объектке бағытталған тәсіл.
4. Бағдарламалық жүйелерді жобалау технологиялары.
5. Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу үлгілері.

**3. «Желілік технологиялар»**

1. Желілер қызмет етуі мен оларды құрудың жалпы қағидаттары.
2. Айырбасты басқару әдістері.
3. Ашық жүйелер және жеділік моделдер
4. ЛЕЖ жабдығының типтік құрамы.
5. Локалды есептеу желілерінің стандартты технологиялары.

**2 Қорытынды мемлекеттік аттестаттау кезеңінде білімді бақылауға арналған материалдар**

**2.1 Қорытынды аттестаттау сұрақтары**

**2.1.1 Автоматтандырылған жобалаудың жаңа технологиялары**

1. Инженерлік жобалау түсініктері.
2. Автоматты жобалауға жүйелік және құрылымдық жолдарды негізгі принциптері.
3. Түсініктер: жүйе, құрылым, күйі, бүтіндік, иерархиялық.
4. Күрделі жүйе түсінігі.
5. Жобалаудағы жүйе дәржелері.
6. Техникалық жаттығулар мен жобалау мазмұны.
7. Математикалық функционалдық модель.
8. Автоматты жобалаудың өндірістегі мәні.
9. АЖЖТ-ды жіктеу.
10. Екіөлшемді жобалаудың функциялары.
11. CALS технологиясы.
12. АЖЖТ техникалық құралдарына қойылатын талаптар.
13. АЖЖТ бағдарламалық қамтамасыздандыру құрылымы.
14. Жұмыс түрлері және автоматты жобалаудың дәрежесі.
15. Жобалаудың функционалдық, конструкторлық және технологиялық тұрғылары.
16. Автоматты жобалау процесінің жобалау процедуралары мен жобалау операцияларының кезеңдері.
17. Бәсеңдейтін және өспелі жобалау.
18. Жобалау шешімдерінің верификациясы.
19. Бірнұсқалық және көпнұсқалық анализдің процедураларының параметриялық және құрылымдық синтез.
20. Ішкі жүйелерді жобалау.
21. АЖЖТ кешенді техникалық құралдары.
22. АЖЖТ бағдарламалық қамтамасыздандырудың ерекшеліктері.
23. АЖЖТ бағдарламалық қамтамасыздандырудың талаптары.
24. АЖЖТ БҚЕ «Өмірлік цикл» және ұзақтығын анықтайтын факторлар.
25. АЖЖТ ақпараттық қамтамасыздандыруды енгізу. АЖЖТ ақпараттық фонды және оны пайдалану.

**2.1.2 Бағдарламалық жүйелерді жобалау технологиялары**

1. Бағдарламалық қамтамасыздандырудағы негізгі кезеңдер. Негізгі міндеттер.
2. Бағдарламалық қамтамасыздандыруды өңдеудегі бақылау сапасының түрлері.
3. Бағдарламалық қамтамасыздандырудың құрылымдық тестілеу.
4. Бағдарламалық өнімдердің тағайындалуы бойынша жіктеу.
5. Қолданылу интерфейсінің типтері және өңдеу кезеңдері.
6. Бағдарламалық қамтамасыздандырудағы тестілеу түрлері.
7. Бағдарламалық қамтамасыздандыруды талқылау. Негізгі мәселелері.
8. Бағдарламалық құжаттама. Бағдарламалық құжаттамалардың түрлері. Жүйелік бағдарламалаушыны басқару.
9. Қолданылу интерфейсінің типтері және өңдеу кезеңдері.
10. Құрылымдық методологиялық анализдер мен жобалауға негізделген CASE-технологиялары.
11. Декомпозиция мәліметіне негізделген бағдарламалық қамтамасыздандыруды жобалау.
12. Бағдарламалық қамтамасыздандырудағы негізгі өңдеу кезеңдері. Негізгі міндеттері.
13. Бағдарламалық өнімге техникалық міндеттемелерді қалыптастыру. Басты бөлімдері.
14. Экстрималды бағдарламалау.
15. Бағдарлау жүйесінің конструктік стратегиясы.
16. Бағдарламалау жүйелердің инкрементті өмірлік циклі.
17. Бағдарламалы жүйенің классикалық «өмірлік цикл».
18. Бағдарламалы жүйелердің спиральді модельдің өмірлік циклі.
19. Бағдарламалы жүйелердің компонентті бағытталған модельдің өмірлік циклі.
20. Объектті бағытталған CASE-жүйесі.
21. Rational Unified Process бағдарламалық жүйелердің методологиялық өңдеулері (RUP).
22. Cristal Clear бағдарламалық жүйелердің методологиялық өңдеулері.
23. Feature Driven Development бағдарламалық жүйелердің методологиялық өңдеулері (FDD).
24. SCRUM бағдарламалық жүйелердің методологиялық өңдеулері.
25. ГОСТ 12207 бағдарламалық жүйелердің методологиялық өңдеулері.

**2.1.3 Желілік технологиялар**

1. Компьютерлік жүйелердің архитектурасы мен құрылымы.
2. Компьютерлік жүйелердің базалық топологиясы.
3. Коннектор, репитор, терминатордың тағайындалуы.
4. Концентратор. Сипаттама, тағайындалу, негізгі функциялар.
5. Ғаламдық желі. Ғаламтор.
6. ISDN интеграциялық қызметтері мен сандық жүйе.
7. Жүйедегі мәліметтерді айырбастауды басқарудағы орталықтандырылған әдіс.
8. Жүйедегі мәліметтерді айырбастауды басқарудағы кездейсоқ әдіс.
9. Жүйедегі мәліметтерді айырбастауды басқарудағы маркерлік әдіс.
10. Есептеу жүйелерінде компьютердің бағыттаудың схемалары.
11. Сандық жүйелердің коммутациялық каналдармен құрылу принциптері.
12. Сандық жүйелердің коммутациялық пакеттермен құрылу принциптері.
13. Жүйелік адаптер, тағайындалуы, жұмыс істеу принципі.
14. Жүйедегі компьютердің мекен-жайы.
15. Сипаттама коммутаторы, тағайындалуы, негізгі функциялары.
16. Көпір. Сипаттама, тағайындалуы, негізгі функциялары.
17. Маршрутизатор. Сипаттама, тағайындалуы, негізгі функциялары.
18. OSI моделі.
19. OSI моделінің қолданбалы дәрежесінің тағайындалуы.
20. Операциондық жүйелерінің желілері.
21. OSI моделінің ауысымдық дәрежесінің тағайындалуы.
22. ТСP/IP желілік протоколы.
23. Web-парақтың әзірлеудің бағдарламалық құралдары.
24. Ethernet, Token Ring стандарты құрылымының жергілікті желілері.
25. Компьютерлік желідегі ақпаратты қорғау.

**3 Ұсынылатын әдебиет**

**3.1 Негізгі әдебиеттер тізімі**

1. Хомоненко Л.д. и др. Базы данных: Учеб. Для вузов. - М.: Бином-Пресс 2007 (736 с.)
2. Дейт Фуфаев Э.В., Фуфаев Д.Э. Базы данных. Уч.пос. - М.: Издат. центр «Академия», 2005 (320с).
3. Абдуллина В.З. Базы и банки даниых.-Уч.пос. - Алматы: КазНТУ, 2013.
4. Абдуллина В.З. Системы баз данных. Учеб. - Алматы: КазНТУ, 2009 (в печати).
5. Конноли Т. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика.: Пер.с англ. - М.: Изд.дом «Вильямс», 2003. - 1440 с.
6. Дейт К. Введение в системы БД. изд.б-е, :Пер.с англ. - М.: Изд.дом "Вильямс”, 2011.-1200с.
7. Шукаев Д.Н. Анализ и моделирование процессов и систем.- Алматы: Эверо, 2015.
8. Шукаев Д.Н. Компьютерное моделирование. - Алматы: РИК, 2004.
9. Кельтон В., Лоу А. Имитационное моделирование. - СПб.: Питер, 2004.
10. Петров В.Н. Информационные системы. Учебник. -СПб.: Питер, 2012.
11. Джеф Раскин, Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем. -Пер. с англ. - СПб: Символ-Плюс, 2013.
12. Торрес Роберт Дж., Практическое руководство по проектированию и разработке пользовательского интерфейса. - Пер. с англ.- N4. Издательский дом "Вильямс", 2012.
13. Кудрявцев Е.М. GPSS WORD. Основы имитационного моделирования различных систем. - М.: ДМК Пресс, 2004.
14. Шукаев Д.Н., Тусупова Б.Б. Моделирование систем массового обслуживания. - Алматы, КазНТУ, 2012.
15. Хомоненко А.Д. и др. Delphi 7. Спб.: БХВ-Петербург,2013.
16. Коеентино К. РНР. Web - профессионалам: Пер. с англ. - К.: Издательская группа ВНV, 2011.
17. Будилов В.А. РНР 5.Экспресс-курс..- СПб:БХВ-Петербург,2005,
18. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация. - СПб.: Питер, 2011.
19. Жумагалиев Б.И. Лабораториый практикум по интернет-технологиям. Учебное пособие. Алматы: ААЭиС, 2013.
20. Дыосон Р. SQL Server 2008. Программирование. :Пер.с англ. - М.: БИНОМ, 2009.-812с.
21. Гарсиа М. MS SQL Server 2008. Справочник администратора.: Пер.c англ. - М.: Изд-во ЭКОМ, 2009. - 976с.

**3.2 Қосымша ідебиеттер тізімі**

1. Бекоревич Ю.В. Самоучитель М8 Ассеss 2003. - Спб.: Питер, 2014. -727с.
2. Хомонеако А. Delphi 7.-Спб.: Питер, 2005.- 1200с.
3. Хедерсон К. Профессиональное руюводство по SQL Server - Спб.: Питер 2005.-619с.
4. Нейбург Э. Проектирование баз данных с помощью UML.. : Пер.е англ. - М.: Изд- дом "Вильямс", 2012. - 281с.
5. Фиайли К. SQL.: руководство по изучению языка.: Пер.с англ. - М.: ДМК-Пресс, 2014.-451с.
6. Радько Г.И., Яворский В.В.. Принципы организации баз данных. Учебное пособие. - Караганда, Изд-во КарГТУ, 2014. - 90с.
7. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация. - СПб.: Питер, 2011.
8. Когановский М.Р. Энциклопедия технологий баз данных. -М.: Финансы и статистика, 2011. - 756с.
9. Чеканов А. Базы данных: от проектирования до разработки приложений. - СПб.: Питер, 2013. - 746с.
10. Артемьев В.И. Обзор способов и средств построения информационных приложений. Уч.пособие. -. - М.: Диалог-МИФИ, 2009. - 416с.
11. Радько Т.И. Системы баз данных. Электронный учебник Сертификат № 668. - Караганда: КарГТУ, 2010.
12. Радько Т.И., Закиров М.Х. Проектирование базы данных. Учебное пособие. - КарГТУ, Караганда, 2007,112с.
13. Григорьев Ю.А., Ревунков Г.И. Банки данных: Учеб. для вузов. -М.: Изд-во МГТУ, 2012 (320 с).
14. Туманов В.Е., Маклаков С.В. Проектирование реляционных хранилищ данных. - М.: Изд-во Диалог-МИФИ, 2007 (333с).
15. Когаловский М.Р. Энциклопедия технологий баз данных. - М.: Финансы и статистика, 2012
16. Петров В.Н. Информационные системы. Учебник. - СПб.: Питер, 2012.
17. Галицына О. Л. и др. Базы данных. Уч.пос. - М: ФОРУМ ИНФРА, 2013.
18. Чекалов А. Базы данных: от проектирования до разработки приложений. - СПб.: БХВ-Петербург, 2013.
19. Коннэл Дж. Visual Basic 6. Введение в программирование баз данных. - М.: ДМК, 2010
20. Кандзюба С.П., Громов В.Н. Delphi 6. Базы данных и приложения. Лекции и упражнения. - Киев: ДиаСофт, 2011.
21. Абдуллина В.З. и др. Работа с Access: Лабораторный практикум. Уч.пос. - Алматы, ИНТ, 2005.
22. Абдуллина В.З. Проекгирование и отладка пользовательских приложений. Ч.1 и 4.2. Методические указания к курсовой работе и самостоятельной работе студентов по курсу «Базы, банки данных и экспертные системы»,- Алматы: КазНТУ, 2011.