**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ**

**ҚАРАҒАНДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Бекітемін**

**ҚарМТУ ОжӘЖ проректорі**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Егоров В.В.**

**«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015ж.**

**6M070400 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету**

**(ғылыми-педагогикалық магистратура)**

**МАМАНДЫҒЫНЫҢ МАГИСТРАТУРАҒА ТҮСУГЕ АРНАЛҒАН МЕМЛЕКЕТТІК КЕШЕНДІ ЕМТИХАНЫНЫҢ БАҒДАРЛАМАСЫ МЕН ТАПСЫРМАЛАРЫ**

Құрастырғандар:

каф.мең. д. Ph.D.Амиров А.Ж.,

т.ғ.к. Томилова Н.И.

доц., т.ғ.к. Попов С.Н.

2015

**6M070400 «Есептеу техникасы және бағдарламамен қамтамасыз ету»** мамандығының магистратураға түсуге арналған мемлекеттік кешенді емтиханының бағдарламасы

**«Бағдарламау технологиясы»**, 4 кредит

Мазмұны

1. Бағдарлама деректерді өңдеу процессттің формалдалған сипаттамасы. Бағдарламалық тәсіл.
2. Алгоритмдер мен есептеулер. Алгоритмдарды құру мен саралау байланысты негізгі ұғымдар мен тәсілдер.
3. Бағдарламалық тәсіллердің жасау жалпы принциптары.
4. Бағдарламалық моделдер. Формалды бағдарламалардың санап теру. Құрылымдық амал. Меңгеру құрылымы және бағдарлама құрылымы.
5. Деректер моделдер. Элементарды деректкер құрылымдырдың орындауы.

**«Алгоритмді тілдерде бағдарламалау»**, 4 кредит

Мазмұны

1. Delphi бағдарламалау ортасы.
2. Алгоритмдің түсінігі және оның ерекшелігі.
3. Алгоритмдердің түрлері.
4. Objeсt Pascal бағдарламалау тілі.
5. Араласқан алгоритмдер.

**«Есептеу жүйелер мен желілер ұйымдастыру»**, 3 кредит

Мазмұны

1. Интерфейс пен шиналар
2. Жад ұйымдастыру
3. Компьютер концепциялардың негізі
4. Процессорлар
5. Еңгізу-шығару ұйымдастыру

**«Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика»**, 3 кредит

Мазмұны

1. Мүмкіндік кендік. Оқиғалармен әрекет. Оқиғалардың мүмкіндігі
2. Мүмкіндік теория аксиоматикасы. Шартты мүмкіндік. Тәуелді және тәуелсіз оқиғалар. Мүмкіндік теорияның негізгі формулары
3. Кездейсоқ шаманың түрлері. Сипаттама. Бөлу заңы. Саңды сипаттамасы
4. Кездейсоқ векторлар. Кездейсоқ шаманың функциялары
5. Математикалық статисктиканың элементтері

АЕЖ кафедрасының отырысында қарастырылды

Хаттама № «\_\_\_\_» 2015 ж.

АЕЖ кафедрасының меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Ж.Амиров

**«Бағдарламау технологиясы» пәні**

1. Мәліметтерді өңдеу үрдісінің нысандандырылған сипаттамасы ретіндегі бағдарлама. Бағдарламалық құрал.

2. Бағдарламалау технологиясы тарихи түрде.

3. Бағдарламалаудың ғылым ретінде даму сатылары : «сұрапыл» бағдарламалау.

4. Бағдарламалаудың ғылым ретінде даму сатылары: құрылымдық көзқарас.

5. Бағдарламалаудың ғылым ретінде даму сатылары: бағдарламалауға нысандық көзқарас.

6. Бағдарламалаудың ғылым ретінде даму сатылары: компоненттік көзқарас және CASE-технологиялар.

7. Алгоритм түсінігі.

8. Алгоритм – Тьюринг нысаны.

9. Алгоритмнің Марктік нысаны.

10. Алгоритм құру сатылары.

11. Алгоритмді сараптау жіне оның қиындықтары.

12. Жоғары-төмен құрылымдық бағдарламалау.

13. Бағдарламалық құралдың өмірлік циклі.

14. Бағдарламалық құралдың құру және қолдану үрдістерін ұйымдастыруға сарқырамалық көзқарас.

15. Бағдарламалық құралдың сапасы.

16. Бағдарламалық құралдың сенімділігін қамтамасыз ету.

17. Қиындықтармен күресудің жолдары. Аударманың дәлдігін қамтамасыз ету.

18. Дұрыс бағдарлама түсінігі.

19. Бағдарламалық құралдарды құрастырудың ерекшелігі.

20. Бағдарламалық құралдың ішкі сипаттамасы.

21. Бағдарламалық құралға қойылатын талаптар анықтамасы.

22. Бағдарламалық құралдың архитектурасы.

23. Бағдарламалық құралдың қателік көздері.

24. Бағдарлама құрылымы және модульді бағдарламалау.

25. Бағдарламалық құралды құрастыру.

**«Алгоритмдік тілдерде бағдарламалау» пәні**

1. Delphi тағайындалуы және мүмкіндіктері.

2. Delphi. Құрастырушы ортасы.

3. Delphi алфавиті.

4. Жоба құрылымы. Модуль құрылымы.

5. Параметрлерді локальдеу.

6. Мәлімет тимтері. Типтер классификациясы.

7. Қарапайым мәлімет типтері.

8. Реттелген мәлімет типтері.

9. Бүтін типтер. Бүтін типтерге арналған операциялар.

10. Логикалық типтер. Логикалық типтерге арналған операциялар.

11. Түгенделген тип. Диапазондық тип.

12. Заттық типтер. Заттық типтерге арналған операциялар.

13. Символдар. Жолдар.

14. Массивтер.

15. Жазбалар.

16. Көптік тип.

17. Файлдар.

18. Object Pascal тілінің операторлары.

19. Цикл операторлары. Цикл операторларындағы стандартты процедуралар. Мысалдар келтіру.

20. Константалар.

21. Операциялар. Операциялар таңбалары.

22. Сөздер. Сөздерді есептеу реті.

23. Көрсеткіштер және динамикалық жады. Динамикалық жадпен жұмыс.

24. Динамикалық мәліметтер құрылымы.

25. Процедуралар және функциялар.

**«Есептеу жүйелерін және желілерін ұйымдастыру»**

1. Есептеу жүйесін классификациялау белгілері.

2. Ашық жүйелер (ISO/OSI) арақатынасының түп-нұсқалық моделі.

3. Ұйымдастырылған желілер: анықтамасы, тағайындалуы және құрылымы.

4. Желідегі мәліметтерді берудің базалық құралдары. Байланыс сызықтарының мінездемесі.

5. Кабельдік мәліметтерді беру ортасының типі және олардың мінездемесі.

6. ЭЕМ-нің бірбағдарламалық және мультибағдарламалық жұмыс режимі.

7. Есептеу жүйесінің функцияландырылу режимі. Пакеттік өңдеу режимдері.

8. ЭЕМ-нің жұмыс уақытын бөлу режимі.

9. ЭЕМ-нің диалогтік жұмыс уақыты және шынайы уақыт көлемінде жұмыс режимі.

10. Параллель өңдеу. Негізгі мақсаттар және оның қолданылуы.

11. Ағымды есептеу жүйелері.

12. Қолдану облыстарына қарай компьютерлер классификациясы. Жаңа технологияларға қойылатын жалпы талаптар.

13. Сандық және сандық емес өңдеу. Фоннеймдік архитектураның кедергілері.

14. Дәстүрлі ip-технологиялардың кемшіліктері.

15. Ғаламтор. Аттары, мекен-жайлары.

16. Дейкстр әдісінің маршрутизациялау принципі.

17. Компьютерлік желі түсінігі және локальді есептеу желісінің базалық топологиясы.

18. Локальді есептеу желісінің жалпы шинасына қол жеткізу әдістері.

19. Глобальді есептеу желісінің топологиясы.

20. Желілік протоколдар және деңгейлері.

21. Мәліметтерді кодтау.

22. Желілерді коммутациялау әдістері.

23. Компьютерлік желілірдің негізгі функционалдық мінездемелері және тағайындалуы.

24. Компьютерлік желілірдің негізгі мінездемелері.

25. Компьютерлік желілірдің классификациясы және топологиясы.

**«Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика» пәні**

1. Ықтималдық кеңістік. Ықтималдықтың жалпы анықтамасы.

2. Кездейсоқ оқиғалар. Оқиғалармен жұмыс. Операциялардың қасиеттері.

3. Ықтималдықтың аксиоматикалық емес анықтамалары. Олардың қасиеттері. Ықтималдықтар теориясының аксиоматикасы.

4. Ықтималдықтар теориясының аксиоматикасы. Аксиомалар және салдары.

5. Шартты ықтималдықтар, олардың қасиеттері. Оқиғалар тәуелсіздігі.

6. Ықтималдықтар теориясының негізгі формулалары.

7. Кездейсоқ мөлшер. Кездейсоқ мөлшердің ықтималдықтары мен тапсырмалары.

8. Дискреттік кездейсоқ мөлшерлер. Анықтамасы және тапсырмалары.

9. Үзіліссіз кездейсоқ мөлшерлер. Анықтамасы және тапсырмалары.

10. Кездейсоқ мөлшердің сандық мінездемелері.

11. Биноминал үлестірім. Анықтамасы, мінездемелері, мүмкіндік мағынасы.

12. Пуассондық үлестірім. Анықтамасы, мінездемелері, мүмкіндік мағынасы.

13. Геометриялық үлестірім. Анықтамасы, мінездемелері, мүмкіндік мағынасы.

14. Бірқалыпты үлестірім.

15. Көрсетілімдік үлестірім.

16. Нормаль үлестірім.

17. Кездейсоқ векторлар.

18. Екі үзіліссіз кездейсоқ мөлшерлердің жүйесі.

19. Екі кездейсоқ мөлшерлердің жүйесі.Ерікті және еріксіз кездейсоқ мөлшерлер. Үлестірімнің шартты заңдары.

20. Екі кездейсоқ мөлшерлердің жүйесінің сандық мінездемелері.

21. Екі кездейсоқ мөлшерлердің жүйесінің шартты сандық мінездемелері. Регрессия.

22. Таңдау әдісі.

23. Үлестірім параметрлерін бағалау. Таңдау мезгілі.

24. Сенімдік интервалдар.

25. Максимал ақиқатты әдіс.

**Әдебиеттер тізімі**

**Бағдарламау технологиясы**

1. Жоголев Е.А. Технология программирования. – М.: Научный мир, 2004.

2. Гагарина Л.Г., Кокорева Е.В., Виснадул Б.Д. Технология разработки программного обеспечения. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М., 2008.

3. Крылов Е.В., Острейковский В.А., Типикин Н.Г. Технология, надежность и качество программного обеспечения. - М.: Высшая шк., 2008.

4. Культин Н. Основы программирования в Delphi 7.- СПб.: БХВ-Санкт-Петербург, 2005. - 597с.

**Алгоритмдік тілдерде бағдарламалау**

1. Архангельский А.Я. Программирование в Delphi 7. - M.: ЗАО «Издательство БИНОМ», 2008.

2. Культин Н. Основы программирования в Delphi 7. - СПб.: БХВ-Санкт-Петербург, 2005.

3. Климова Л.M. PASCAL 7.0. Практическое программирование. Решение типовых задач. - М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2010.

**Есептеу жүйелер мен желілер ұйымдастырау**

1. Мелёхин В.Ф., Павловский Е.Г. Вычислительные машины, системы и сети: Учебник для студентов учебных заведений. – М.: Изд.центр «Академия», 2006.

2. Бройдо В.А., Ильина О.П. Архитектура ЭВМ и систем: Учебник для ВУЗов. – СПб.: Питер, 2006.

3. Цилькер Б.Я., Орлов С.А. Организация ЭВМ и систем: Учебник для ВУЗов. – СПб.: Питер, 2006.

**Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика**

1. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика. - Издательство: ЮНИТИ-ДАНА, 2004.

2. Вентцель Е.С. Теория вероятностей. - М.: Наука, 2010.

3. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория вероятностей и её инженерные приложения.- М.: Наука, 2008.

4. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика.- М.: Высшая школа, 2004.

5. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. - М.: Высшая школа, 2004.