

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ**

**7М06103 - АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ  
РОБОТОТЕХНИКА БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ БОЙЫНША  
ПРЕРЕКВИЗИТ ЕМТИХАНЫНЫҢ  
БАҒДАРЛАМАСЫ**

**Қостанай, 2019**

## **НЕГІЗГІ БӨЛІМ** **(Пәндер мазмұны)**

### **1 Алгоритмдеу және программалау**

#### **1 Модуль Тілдің негіздері, мәліметтер түрлері және өңдеу ортасы**

##### **1.1 Мәліметтерді енгізу және шығару**

Деректерді енгізу және шығару. Қарапайым бағдарламалау тілінің операторлары С. Операторлар енгізу, шығару және меншіктеу. Базалық математикалық операциялар және есептеулер. Ауыстырып қосқыштар есептеуіш процестер. Тізімдер. Операторлары, шартты және шартсыз өту. Шартты операторы if. Цикл операторы for. While цикл операторы. Алгоритмдер және құрылымдық схемалары циклдік процестер. Мысалдар шешу. Операторы тармақталу толық және қысқартылған нысаны. Блок-схемасы. Жасау тармақталған алгоритмдер. Құрамдас оператор.

##### **1.2 Программалау тілінде функцияны хабарлау**

Салынған алгоритмдік конструкциялар. Жасау тармақталған алгоритмдерді пайдалана отырып, блок-схемаларды және программалау тілі. Таңдау операторы. Алгоритмдерді құрастыру қамтитын таңдау операторы. Алгоритмдерді құрастыру. Ұйымдастыру тәртібі пайдаланушылық рәсімдері мен функциялары. Жаһандық және жергілікті, нақты және формальды параметрлері. Міндеттерді шешуге пайдалана отырып пайдаланушылық рәсімдері мен функциялары

##### **1.3. Бір өлшемді массивтер**

Массив ұғымы. Нұсқалары ұйымдастыру түрінде деректерді массивтер. Сипаттама массивтер. Толтыру және шығару массив элементтерінің. Іздеу және ауыстыру элементтерінің қасиеттері берілген. Санын есептеу немесе сомаларды искомых элементтерін алқабындағы. Іздеу максималды және минималды массивтің. Асқынбаған массив элементтерінің орнын ауыстыру. Алып тастау немесе кірістіру элемент массивтегі. Жұмыс элементтері бар массив. Сұрыптау массив элементтерінің. Міндеттері пайдалану үшін сұрыптау. Міндеттерді шешуге пайдалана отырып, массивтер, цикл, тармақталу.

#### **Модуль 2. Объектілі-бағытталған программалауға кіріспе**

##### **2.1 Рекурсия. Екіөлшемді массивтер. Жиындар**

Рекурсивті алгоритм түсінігі. Құру және есептерді шешу рекурсивті алгоритмдер. Екі массивтер: массивтерді толтыру, деректерді іздеу. Жұмыс элементтері бар екі өлшемді массив. Толтыру массивтер элементтерімен сәйкес сурет немесе формула. Кірістіру және жою баған (жол). Модульдер. Сипаттамасы жиындар. Негізгі алгебралық толықтауыш және минорлар. Пайдалану жиындар міндеттерді шешу кезінде. Сөздіктер.

## **2.2 Объектілі-бағытталған программалауға кіріспе**

ОББ кіріспе. ОББ бағдарламалар құру технологиясы. Деректер типтері. Инкапсуляция. Мұрагерлік. Полиморфизм. Программалаудың әдістемесі. Объектілі-бағытталған жүйелер. Дамыту ОББ - реляционды парадигма. ОББ-дың сараптау жүйелерінде. Пайдалану басқа кітапханалар сияқты matlab және т. б. қателерді талдау (throw Exceptions).

### **Емтихандық сұрақтар**

1. Мәліметтерді енгізу және шығару
2. Деректерді енгізу және шығару.
3. Қарапайым бағдарламалау тілінің операторлары C.
4. Операторлар енгізу, шығару және меншіктеу.
5. Базалық математикалық операциялар және есептеулер.
6. Ауыстырып қосқыштар есептеуіш процестер.
7. Тізімдер.
8. Операторлары, шартты және шартсыз өту.
9. Шартты операторы if.
10. Цикл операторы for.
11. While цикл операторы.
12. Алгоритмдер және құрылымдық схемалары циклдік процестер. Мысалдар шешу.
13. Операторы тармақталу толық және қысқартылған нысаны.
14. Блок-схемасы. Жасау тармақталған алгоритмдер.
15. Құрамдас оператор.
16. Программалау тілінде функцияны хабарлау
17. Салынған алгоритмдік конструкциялар.
18. Жасау тармақталған алгоритмдерді пайдалана отырып, блок-схемаларды және программалау тілі.
19. Таңдау операторы. Алгоритмдерді құрастыру қамтитын таңдау операторы.
20. Алгоритмдерді құрастыру.
21. Ұйымдастыру тәртібі пайдаланушылық рәсімдері мен функциялары.
22. Жаһандық және жергілікті, нақты және ресми параметрлері.
23. Пайдаланушылық процедуралар мен функцияларды қолдану арқылы шешу.
24. Массив ұғымы.
25. Нұсқалары ұйымдастыру түрінде деректерді массивтер.
26. Сипаттама массивтер. Толтыру және шығару массив элементтерінің.
27. Іздеу және ауыстыру элементтерінің қасиеттері берілген.
28. Санын есептеу немесе сомаларды искомым элементтерін алқабындағы.
29. Іздеу максималды және минималды массивтің.
30. Асқынбаған массив элементтерінің орнын ауыстыру. Алып тастау немесе кірістіру элемент массивтегі.
31. Жұмыс элементтері бар массив.
32. Сұрыптау массив элементтері.
33. Міндеттері пайдалану үшін сұрыптау.

34. Массивтерді, ілмектерді, тармақтарды пайдалану арқылы шешу
35. Рекурсивті алгоритм түсінігі.
36. Құру және есептерді шешу рекурсивті алгоритмдер.
37. Екі массивтер: массивтерді толтыру, деректерді іздеу.
38. Жұмыс элементтері бар екі өлшемді массив.
39. Толтыру массивтер элементтерімен сәйкес сурет немесе формула.
40. Кірістіру және жою баған (жол).
41. Жиындар сипаттамасы.
42. Негізгі алгебралық толықтауыш және минорлар.
43. Пайдалану жиындар міндеттерді шешу кезінде.
44. Сөздіктер.
45. Файлдар сипаттамасы.
46. Файлдардағы негізгі операциялар.
47. Есептерді шығару кезінде файлдармен қолдану.
48. Объектілі-бағытталған программалауға кіріспе.
49. Объектілі-бағытталған программалау тарихы.
50. Объектіге бағытталған бағдарламалау технологиясы.
51. Деректер типтері.
52. Инкапсуляция.
53. Мұрагерлік.
54. Полиморфизм.
55. Программалаудың әдістемесі.
56. Объектілі-бағытталған жүйелер.
57. Дамыту ОББ - реляционды парадигма.
58. ОББ-дың сараптау жүйелерінде.
59. Пайдалану басқа кітапханалар сияқты matlab және т. б.
60. Қателерді талдау (throw Exceptions).

### **Ұсынылатын әдебиеттер тізімі**

#### **Негізгі:**

1. Демидович Е.М., Романчик В.С. Основы алгоритмизации и программирования//Язык Си/ -Минск: Бестпринт.-2009
2. Мовш С.М.Алгоритмизация и программирование. -2014
3. Мовшович С.М., Кравченко О.А. Алгоритмизация и программирование. - 2014
4. Петров В.Ю. Алгоритмизация и программирование. -2011
5. Шалыто А.А. Алгоритмизация и программирование для систем логического управления и «реактивных» систем. -2011

#### **Қосымша:**

6. Кнут Д. Искусство программирования (4 тома) – Учебная литература, 2010.

7. Никифоров В.Л. и др. «Технология программирования» - Учебное пособие часть 1. 2015.
8. Новичков В.С., Парфилова Н.И. Алгоритмизация и программирование на Турбо Паскале: Учебное пособие //М.: Горячая линия-Телеком.-2009
9. Павловская Т.А. С#, Программирование на языке высокого уровня. Учебник для вузов.- СПб,: Питер, 2014
10. Шалыто А.А. Switch-технология Алгоритмизация и программирование для систем логического управления и «реактивных» систем. -2011