

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»  
КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОНОМИКИ**



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Л.Х.Назарова

12 » февраля 2024 г.

**Комплект контрольно-измерительных материалов**

**по дисциплине ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
для специальности 09.02.06– Сетевое и системное администрирование**

Рассмотрен и одобрен на заседании ЦК

Протокол № 6 от «07» февраля 2024 г.

Председатель ЦК



Тлупов З.А.

Нальчик, 2024 г.

## 1. Общие положения

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования.

КИМ включают контрольные материалы для проведения рубежного контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

КИМ разработаны в соответствии с ППСЗ по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

### 2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
- Использовать программы для графического отображения алгоритмов;
- Определять сложность работы алгоритмов;
- Работать в среде программирования;
- Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
- Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
- Выполнять проверку, отладку кода программы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;
- Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;
- Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;
- Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Виды аттестации (рубежный контроль, промежуточная аттестация)
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2	– разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; – использовать программы для графического отображения алгоритмов; – определять сложность работы алгоритмов;	– понятия алгоритмизации, свойства алгоритмов, общих принципов построения алгоритмов, основных алгоритмических конструкций; – эволюции языков программирования, их классификации, понятие системы программирования; – основных элементов языка, структуры программы,	Промежуточная аттестация Рубежный контроль

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работать в среде программирования;</li> <li>– реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;</li> <li>– оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;</li> <li>- выполнять проверку, отладку кода программы.</li> </ul>	<p>операторов и операций, управляющих структур, структур данных, файлов, классов памяти;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;</li> <li>- объектно-ориентированной модели программирования, основных принципов объектно-ориентированного программирования: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.</li> </ul>	
--	---	--	--

### 3. Структура контрольных заданий

Тестовые задания по дисциплине Основы алгоритмизации и программирования

#### I рубежный контроль

В результате освоения тем учебной дисциплины, выносимых на первый рубежный контроль, обучающийся должен:

**уметь:**

- Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
- Использовать программы для графического отображения алгоритмов;
- Определять сложность работы алгоритмов;
- Работать в среде программирования;
- Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
- Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
- Выполнять проверку, отладку кода программы.

**знать:**

- Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;
- Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;
- Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;
- Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.

На выполнение теста преподаватель предлагает 35 вопросов, на ответ отводится 45 минут.

#### Тестовые задания к I рубежному контролю

### Задание #1

Алгоритм — это:

- а) правила выполнения определенных действий;
- б) ориентированный граф, указывающий порядок исполнения некоторого набора команд;
- в) понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на достижение поставленных целей;
- г) набор команд для компьютера.

### Задание #2

Алгоритм называется линейным:

- а) если он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;
- б) если ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;
- в) если его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий;
- д) если он включает в себя вспомогательный алгоритм.

### Задание #3

Что не является способом записи алгоритма?

- а) словесное описание; б) программа; в) таблица; г) блок-схема.

### Задание #4

Алгоритмическая структура, какого типа записана ниже?

IF Условие THEN

Действие 1

ELSE

Действие 2

END.

- а) Циклическая; б) Ветвление; в) Линейный.

### Задание #5

Определите значение переменной "s" после выполнения фрагмента программы.

x: = 4; y: = 3;

Если x < y то s: = x + y иначе s: = x - y;

- а) 5; б) 1; в) -1; г) -5.

### Задание #6

Дана сторона квадрата  $a$ . Найти его площадь  $S = a^2$ . Написать программу на ШАЯ и блок-схему.

7. Какое событие вызывается при щелчке по кнопке?

- 1) OnEnter 2) OnKeyUp 3) OnClick 4) OnEndDrag

### Задание #7

Программа на C++ состоит из объявлений:

- а) переменных, типов данных, классов, функций;
- б) символов, латинских букв, классов;
- с) цифр, прописных и строчных символов, типов данных;
- д) формы, структуры, алгоритма, функций;

### Задание #8

Компонент Label используется для:

- а) Отображения, ввода и редактирования однострочных текстов;

- b) Отображения различных надписей на форме;
- c) Создания кнопок, под действием которых прописывается код;
- d) Вывода, редактирования и ввода строк текста;

#### **Задание #9**

Caption –

- a) Задаёт имя объекта соответствующего раздела меню;
- b) Обозначает надпись на разделе;
- c) Указываются действия при нажатии левой кнопкой мыши;
- d) Задаёт параметры шрифта;

#### **Задание #10**

Каким способом можно задать многострочный комментарий в языке C++

- 1. /\*комментарии к программе\*/
- 2. //комментарии к программе//
- 3. //комментарии к программе
- 4. {комментарии к программе}

#### **Задание #11**

Укажите правильный вариант записи условного оператора в языке C

- 1. IF (x>0) { y:=sqrt (x) }
- 2. IF x>0 Do y:=sqrt (x)
- 3. IF y:=sqrt (x) then x>0
- 4. IF x>0 then y:=sqrt (x)

#### **Задание #12**

Run-это кнопка для:

- 1) перемещения
- 2) сохранения
- 3) запуска проекта
- 4) закрытия

#### **Задание #13**

Events - это ...:

- 1) Модуль
- 2) Форма
- 3) События
- 4) Проект

#### **Задание #14**

Form1->Close(); выполняет команду:

- a) Закрыть форму Form1;
- b) Закрыть кнопку Form1;
- c) Закрыть форму Close();
- d) Закрыть файл Form1->Close();

#### **Задание #15**

Алгоритм называется разветвляющимся:

- a) если он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;
- b) если ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;
- в) если его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом

независимо от каких-либо условий;  
д) если он включает в себя вспомогательный алгоритм.

#### Задание #16

Что не является способом записи алгоритма?

а) словесное описание; б) программа; в) таблица; г) блок-схема.

#### Задание #17

Алгоритмическая структура, какого типа записана ниже?

IF Условие THEN

Действие 1

END.

а) Циклическая; б) Ветвление; в) Линейный.

#### Задание #18

Определите значение переменной "с" после выполнения фрагмента программы.

a: = - 2; b: = - 3;

a: =b + a \* 3;

Если a < b то c: =a - b иначе c: = b - a;

а) 6; б) -12; в) -6; г) 12.

#### Задание #19

Под какой закладкой находится кнопка Button:

1) system 2) standard 3) win 32 4) additional

#### Задание #20

Компонент Edit используется для:

- а) Отображения, ввода и редактирования однострочных текстов;
- б) Отображения различных надписей на форме;
- в) Создания кнопок, под действием которых прописывается код;
- г) Вывода, редактирования и ввода строк текста;

#### Задание #21

OnClick –

- а) Задаёт имя объекта соответствующего раздела меню;
- б) Обозначает надпись на разделе;
- в) Указываются действия при нажатии левой кнопкой мыши;
- г) Задаёт параметры шрифта;

#### Задание #22

Какой диапазон значений имеет тип int для 32-разрядных вычислительных систем:

- 1. от 0 до 4 294 967 295
- 2. от 0 до 255
- 3. от -32768 до 32767
- 4. от 0 до 65535

#### Задание #23

Каким способом можно задать многострочный комментарий в языке C++

- 1. /\*комментарии к программе\*/
- 2. //комментарии к программе//
- 3. //комментарии к программе
- 4. {комментарии к программе}

#### Задание #24

Укажите правильный вариант записи условного оператора в языке C

1. IF (x>0) { y:=sqrt (x) }
2. IF x>0 Do y:=sqrt (x)
3. IF y:=sqrt (x) then x>0
4. IF x>0 then y:=sqrt (x)

#### Задание #25

C помощью какого свойства можно изменить текст в заголовке формы?

- 1) list
- 2) Caption
- 3) Text
- 4) items

#### Задание #26

Команды меню ..... позволяют создать, открыть, сохранить проект

- 1) file
- 2) help
- 3) project

#### Задание #27

Программа на C++ состоит из объявлений:

- e) переменных, типов данных, классов, функций;
- f) символов, латинских букв, классов;
- g) цифр, прописных и строчных символов, типов данных;
- h) формы, структуры, алгоритма, функций;

#### Задание #28

Описание функций содержится в файле с расширением

- a) .h;
- b) .cpp;
- c) .exe;
- d) .hpp;

#### Задание #29

Каждая форма в C++ состоит

- a) Из файла U\*.h;
- b) Из файла U\*\\*.cpp;
- c) Из файлов U\*.h и U\*\\*.cpp;
- d) Из файлов P\*.h и P\*\\*.cpp;

#### Задание #30

Основой, на которой размещаются все элементы в C++ является

- a) Форма Form;
- b) Компонент Label;
- c) Компонент Edit;
- d) Компонент MainMenu;

#### Задание #31

Что не является способом записи алгоритма?

- a) словесное описание; б) программа; в) таблица; г) блок-схема.

#### Задание #32

Алгоритмическая структура, какого типа записана ниже?

IF Условие THEN

Действие 1

ELSE

Действие 2

END.

а) Циклическая;      б) Ветвление;      в) Линейный.

### Задание #33

Компонент Label используется для:

- е) Отображения, ввода и редактирования однострочных текстов;
- ф) Отображения различных надписей на форме;
- г) Создания кнопок, под действием которых прописывается код;
- h) Вывода, редактирования и ввода строк текста;

### Задание #34

Компонент Edit используется для:

- е) Отображения, ввода и редактирования однострочных текстов;
- ф) Отображения различных надписей на форме;
- г) Создания кнопок, под действием которых прописывается код;
- h) Вывода, редактирования и ввода строк текста;

### Задание #35

Компоненты Button и BitBtn используется для:

- а) Отображения, ввода и редактирования однострочных текстов;
- б) Отображения различных надписей на форме;
- с) Создания кнопок, под действием которых прописывается код;
- д) Вывода, редактирования и ввода строк текста;

### Задание #36

На месте размещения при проектировании не имеет значения компонент:

- а) Memo;
- б) Standart;
- с) Additional;
- д) MainMenu;

### Задание #37

Caption –

- е) Задаёт имя объекта соответствующего раздела меню;
- ф) Обозначает надпись на разделе;
- г) Указываются действия при нажатии левой кнопкой мыши;
- h) Задаёт параметры шрифта;

### Задание #38

Алгоритм называется линейным:

- а) если он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;
- б) если ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;
- в) если его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий;
- д) если он включает в себя вспомогательный алгоритм.

### Критерии оценок при рейтинговой форме контроля

Тестовые задания содержат 20 вопросов, на выполнение теста отводится 45 минут.

Оценочная база:

- 20 правильных ответов 15 баллов
- 19 правильных ответов 14 баллов
- 18 правильных ответов 13 баллов
- 17 правильных ответов 12 баллов
- 16 правильных ответов 11 баллов
- 15 правильных ответов 10 баллов
- 14 правильных ответов 9 баллов
- 13 правильных ответов 8 баллов
- 12 правильных ответов 7 баллов
- 11 правильных ответов 6 баллов
- 10 правильных ответов 5 баллов

## II рубежный контроль

В результате освоения тем учебной дисциплины, выносимых на второй рубежный контроль, обучающийся должен:

**уметь:**

- Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
- Использовать программы для графического отображения алгоритмов;
- Определять сложность работы алгоритмов;
- Работать в среде программирования;
- Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
- Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
- Выполнять проверку, отладку кода программы.

**знать:**

- Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;
- Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;
- Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;
- Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.

Должны формироваться следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.2

На выполнение теста преподаватель предлагает 15 вопросов, на ответ отводится 45 минут.

## Тестовые задания к II рубежному контролю

### Задание #1

Команда подключения математического модуля:

- a) `<math.h>`;
- b) `<math.hpp>`;
- c) `#include <math.h>`;
- d) `#include <math.hpp>`;

### **Задание #2**

Form1->Lx->Caption-> Form1->Ishodnoe->Text выполняет команду:

- a) В свойство Caption надписи Lx на форме Form1 записывается значение поля Ishodnoe;
- b) В свойство Lx надписи Caption на форме Form1 записывается значение поля Ishodnoe;
- c) В свойство Caption надписи Ishodnoe на форме Form1 записывается значение поля Text;
- d) В свойство Caption надписи Lx на форме Form1 записывается значение поля Text;

### **Задание #3**

Файл базы данных имеет расширение:

- a) avi;
- б) assdb;
- в) bmp;
- г) accdb.

### **Задание #4**

Из перечисленных компонентов выберите тот, который не является основным объектом баз данных:

- a) таблица;
- б) кнопка;
- в) форма;
- г) запрос.

### **Задание #5**

Выберите режим, в котором можно изменить тип данных таблицы базы данных:

- a) режим Конструктора;
- б) режим Мастера;
- в) режим Таблицы;
- г) режим Формы.

### **Задание #6**

Чтобы установить связи между таблицами, надо воспользоваться :

- a) вкладка Работа с базами данных, Схема данных;
- б) вкладка Создание, меню Формы;
- в) Схема данных, вкладка Главная;
- г) вкладка Внешние данные, Схема данных.

### **Задание #7**

Создание форм можно выполнить самостоятельно «вручную» с помощью:

- a) Запроса;
- б) Мастера форм;
- в) Конструктора;
- г) Таблицы.

### **Задание #8**

Для хранения данных используются

- a) Электронные таблицы
- б) Базы данных
- с) Оба вида программ

### **Задание #9**

Что составляет структуру таблицы?

- a) запись
- б) поле

- c) ячейка
- d) столбец

#### **Задание #10**

Текстовое поле позволяет занести информацию до:

- a) 256 символов
- b) 20 символов
- c) 65536 символов
- d) 1 символа

#### **Задание #11**

Укажите пункт главного меню Windows, содержащий приложение MS Access

- a) Пуск -> Все программы -> Стандартные -> MS Access
- b) Пуск ->Всепрограммы -> Microsoft Office -> MS Access
- c) Пуск -> Все программы -> Автозагрузка -> MS Access

#### **Задание #12**

Как открыть окно диалога «Настройка»?

- a) Сервис> Настройка
- b) Вид -> Панели инструментов -> Настройка
- c) Вид -> Настройка

#### **Задание #13**

Как включить панель «Область задач», используя команды меню?

- a) Вставка -> Область задач
- b) Вид -> Область задач
- c) Сервис -> Область задач

#### **Задание #14**

Ключевое поле должно быть:

- a) непременно счетчиком
- b) обязательно числовым
- c) уникальным
- d) не должно содержать длинных записей

#### **Задание #15**

Запросы создают для выборки данных:

- a) из нескольких таблиц
- b) только из одной таблицы
- c) из других запросов
- d) из нескольких таблиц и запросов

#### **Задание #16**

Как создать новую таблицу командами меню?

- a) Вставка -> Таблица
- b) Сервис -> Настройка -> Таблица
- c) Вид -> Объекты базы данных -> Таблицы

#### **Задание #17**

Как открыть окно конструктора для создания новой таблицы?

- a) Создать -> Конструктор таблиц
- b) Сервис -> Конструктор таблиц

- с) Вид -> Конструктор таблиц

**Задание #18**

Как удалить поле в окне конструктора таблиц?

- а) Выделить поле, нажать клавиши Ctrl + C
- б) Выделить строку, нажать клавиши Ctrl + Z
- с) Выделить поле, нажать клавишу Delete

**Задание #19**

Выберите существующую связь главной и подчиненной таблиц:

- а) Один – ко - Многим;
- б) Многие – к - Одному;
- в) Многие - ко Многим;
- г) Два – к - Одному.

**Задание #20**

Столбцы таблиц базы данных называются:

- а) поля;
- б) записи;
- в) строки;
- г) списки.

**Задание #21**

Чтобы изменить имя поля базы данных, надо:

- а) в режиме Конструктора выделить исходное имя поля и ввести новое;
- б) воспользоваться меню Главная, вкладка Создание;
- в) в режиме Конструктора установить Маску ввода;
- г) в режиме Конструктора поменять тип данных нужного поля.

**Задание #22**

Как называется категория запросов, предназначенная для выбора данных из таблиц базы данных:

- а) запросы на сортировку;
- б) запросы на выборку;
- в) запросы с параметром;
- г) запросы итоговые.

**Задание #23**

Связи между полями таблиц базы данных создаются в диалоговом окне:

- а) связи;
- б) запрос на выборку;
- в) схема данных;
- г) перекрестный запрос.

**Задание #24**

База данных служит для:

- а) хранения и упорядочения информации
- б) ведения расчетно-вычислительных операций
- с) обработки текстовой документации
- д) обработки графической информации

**Задание #25**

Записями считаются:

- а. заголовки
- б. столбцы

- c. строки
- d. таблицы

**Задание #26**

Выберите верный вариант запуска MS Access с помощью окна «Запуск программы»

- a) Пуск -> Выполнить -> Ввести в окне: msaccess
- b) Пуск -> Выполнить -> Ввести в окне: База данных
- c) Пуск -> Выполнить -> Ввести в окне: MS Access

**Задание #27**

Пиктограмма системного меню окна базы данных предназначена для :

- a) Вызова справочной системы
- b) Изменений состояния окна (манипуляций с окном)
- c) Изменений объектов БД, отображаемых в окне БД

**Задание #28**

В результате запросов создаются:

- a) бланки запросов
- b) реляционные таблицы
- c) результирующие таблицы
- d) отчеты

**Задание #29**

Как открыть окно мастера таблиц?

- a) Создать -> Мастер таблиц
- b) Сервис -> Мастер таблиц
- c) Вид -> Мастер таблиц

**Задание #30**

Как отменить удаление, используя сочетания клавиш?

- a) Ctrl + C
- b) Delete
- c) Ctrl + Z

**Задание #31**

Отчеты создают для:

- a) ввода данных
- b) вывода на печать нужной информации
- c) вывода на экран нужной информации
- d) выборки информации

**Задание #32**

Пиктограмма системного меню окна базы данных предназначена для

- a) Вызова справочной системы
- b) Изменений состояния окна (манипуляций с окном)
- c) Изменений объектов БД, отображаемых в окне БД

**Задание #33**

Работа с отчетами выполняется в режимах:

- a) Предварительный просмотр
- b) Форма
- c) Образец
- d) Конструктор

**Задание #34**

При создании запроса в режиме Конструктор:

- a) выбирают источники информации
- b) условия отбора
- c) указывают из какой таблицы
- d) состав полей

#### **Задание #35**

Команда подключения математического модуля:

- e) `<math.h>;`
- f) `<math.hpp>;`
- g) `#include <math.h>;`
- h) `#include <math.hpp>;`

#### **Задание #36**

Form1->Lx->Caption-> Form1->Ishodnoe->Text выполняет команду:

- e) В свойство Caption надписи Lx на форме Form1 записывается значение поля Ishodnoe;
- f) В свойство Lx надписи Caption на форме Form1 записывается значение поля Ishodnoe;
- g) В свойство Caption надписи Ishodnoe на форме Form1 записывается значение поля Text;
- h) В свойство Caption надписи Lx на форме Form1 записывается значение поля Text;

#### **Задание #37**

Файл базы данных имеет расширение:

- a) avi;
- б) assdb;
- в) bmp;
- г) accdb.

#### **Задание #38**

Из перечисленных компонентов выберите тот, который не является основным объектом баз данных:

- a) таблица;
- б) кнопка;
- в) форма;
- г) запрос.

#### **Задание #39**

Выберите режим, в котором можно изменить тип данных таблицы базы данных:

- a) режим Конструктора;
- б) режим Мастера;
- в) режим Таблицы;
- г) режим Формы.

#### **Задание #40**

Как создать новую таблицу командами меню?

- d) Вставка -> Таблица
- e) Сервис -> Настройка -> Таблица
- f) Вид -> Объекты базы данных -> Таблицы

#### **Задание #41**

Как открыть окно конструктора для создания новой таблицы?

- d) Создать -> Конструктор таблиц
- e) Сервис -> Конструктор таблиц
- f) Вид -> Конструктор таблиц

#### **Задание #42**

Как удалить поле в окне конструктора таблиц?

- d) Выделить поле, нажать клавиши Ctrl + C
- e) Выделить строку, нажать клавиши Ctrl + Z
- f) Выделить поле, нажать клавишу Delete

#### **Задание #43**

Выберите существующую связь главной и подчиненной таблиц:

- a) Один-ко-Многим;
- б) Многие-к-Одному;
- в) Многие-коМногим;
- г) Два-к-Одному.

#### **Задание #44**

Столбцы таблиц базы данных называются:

- a) поля;
- б) записи;
- в) строки;
- г) списки.

#### **Задание #45**

Чтобы изменить имя поля базы данных, надо:

- a) в режиме Конструктора выделить исходное имя поля и ввести новое;
- б) воспользоваться меню Главная, вкладка Создание;
- в) в режиме Конструктора установить Маску ввода;
- г) в режиме Конструктора поменять тип данных нужного поля.

#### Критерии оценок при рейтинговой форме контроля

Тестовые задания содержат 20 вопросов, на выполнение теста отводится 45 минут.

Оценочная база:

- 20 правильных ответов 15 баллов
- 19 правильных ответов 14 баллов
- 18 правильных ответов 13 баллов
- 17 правильных ответов 12 баллов
- 16 правильных ответов 11 баллов
- 15 правильных ответов 10 баллов
- 14 правильных ответов 9 баллов
- 13 правильных ответов 8 баллов
- 12 правильных ответов 7 баллов
- 11 правильных ответов 6 баллов
- 10 правильных ответов 5 баллов

### **Задания на промежуточную аттестацию в форме экзамена**

#### **Теоретические вопросы**

1. Понятие алгоритма и его свойства. Типы алгоритмов. Способы описания алгоритмов.
2. Базовые алгоритмические структуры: линейные, разветвляющиеся, циклические.
3. Принципы построения алгоритмов: использование базовых структур, метод последовательной детализации, сборочный метод. Разработка алгоритмов сложной структуры.
4. Основные парадигмы программирования. Процедурная парадигма.
5. Принципы отладки и тестового контроля. Понятие отладки. Обработка ошибок.
6. Общие сведения языка программирования C++. Алфавит и лексика языка.

7. Типы данных языка программирования C++. Переменные и их описание. Операции с переменными и константами. Правила записи выражений и операций. Организация ввода/вывода данных.
8. Базовые конструкции структурного программирования. Организация ветвлений. Операторы циклов. Операторы передачи управления.
9. Структурные типы данных. Одномерные и многомерные массивы, их формирование, сортировка, обработка.
10. Указатели и операции над массивами. Работа со строками. Структуры и объединения.
11. Процедуры и функции. Определение процедур и функций. Области видимости. Глобальные и локальные переменные.
12. Обращение к процедурам и функциям. Использование библиотечных функций. Рекурсивное определение функций.
13. Работа с файлами в C++. Файловый ввод/вывод. Организация обмена между программой и внешними устройствами компьютера.
14. Ввод и вывод текстовой информации в C++. Неформатированный ввод/вывод данных. Дополнительные операции с файлами.
15. Класс-как механизм создания объектов. Понятия класс, объект, свойства объекта, методы.
16. Синтаксис объявления класса в C++. Спецификаторы доступа(private, public, protected).
17. Описание объектов в C++. Описание функций-членов класса. Принцип инкапсуляции.
18. Механизм наследования для формирования иерархии классов. Формат объявления класса потока. Режим доступа.
19. Принципы наследования и полиморфизма. Использование наследования и полиморфизма в объектно-ориентированном программировании.
20. Понятия деструктора и конструктора в C++. Назначение и свойства конструкторов, деструкторов. Их описание.
21. Вызов в программе конструкторов, деструкторов. Примеры программ с конструкторами и деструкторами.
22. Понятие модульного программирования. Модульное программирование как метод разработки программ.
23. Программный модуль и его основные характеристики. Типовая структура программного модуля.
24. Инкапсуляция в модулях. Порядок разработки программного модуля. Связность модулей.
25. Разработка приложений в C++. Среда разработки приложений. Архитектура оконных приложений.
26. Конфигурации для создания консольных и оконных приложений.

### Практические задания

1. Написать программу нахождения наибольшего числа из двух целых чисел a и b.
2. Написать программу нахождения наименьшего числа из двух целых чисел a и b.
3. Написать программу нахождения суммы двух целых чисел, если первое число больше второго и произведение, если второе больше первого.
4. Написать программу нахождения наибольшего числа из трех целых чисел a, b и c.
5. Написать программу нахождения наименьшего числа из трех целых чисел a, b и c.
6. Написать программу нахождения корней квадратного уравнения
7. Написать программу вычисления корней системы уравнений  $y = \begin{cases} 4x + 10, & x \geq 0 \\ 8 + x, & x < 0 \end{cases}$
8. Написать программу нахождения объема цилиндра
9. Написать программу вычисления периметра и площади треугольника по известным сторонам a, b, c.

10. Написать программу нахождения плотности материала по вводимым объему и массе тела.
11. Написать программу нахождения площади круга при заданном радиусе
12. Составьте программу, выводящую на экран квадраты чисел от 10 до 20 включительно.
13. Даны натуральные числа от 35 до 87. Вывести на консоль те из них, которые при делении на 7 дают остаток 1, 2 или 5.
14. Найдите сумму  $1+2+3+\dots+n$ , где число  $n$  вводится пользователем с клавиатуры.
15. Найдите произведение цифр трехзначного числа.
16. Написать программу нахождения наибольшего элемента одномерного массива
17. Написать программу нахождения суммы отрицательных элементов массива
18. Написать программу нахождения суммы номеров минимального и максимального элементов массива
19. Написать программу нахождения суммы элементов матрицы, лежащих выше главной диагонали
20. Написать программу поиска максимального элемента матрицы и его номера
21. Написать программу нахождения минимального элемента матрицы
22. Написать программу подсчета количества введенных символов во введенной строке
23. Написать программу замены в строке всех букв «А» на «Б»
24. Написать программу определения количества слов в предложении

**Критерии оценки:**

1 задание от 5 до 10 баллов

2 задание от 5 до 10 баллов

15 баллов выставляется за неполный ответ на теоретические вопросы и практическое задание с ошибками;

16 - 25 баллов выставляется за полные ответы на теоретические вопросы и практические задания, реализованные с незначительными ошибками;

26-30 баллов выставляется за полный ответ на все вопросы и практические задания, выполненные без замечаний.

Дисциплина Основы алгоритмизации и программирования осваивается в течение двух семестров. Итоговая оценка экзамена складывается из среднего значения баллов за первый и второй семестр и количества баллов, полученных на экзамене.

**Шкала оценки образовательных достижений (по БРС)**

Баллы	Оценка
86-100	отлично
71-85	хорошо
56-70	удовлетворительно
36-55	неудовлетворительно
0-35	недопуск

**1. Информационное обеспечение обучения****Основные источники:**

1. Основы алгоритмизации и программирование [Электронный ресурс] / Устинов В.В. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2013. -

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778223370.html>

2. Программирование [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Зайцев М.Г. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2015. -

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778226265.html>

3. Практика программирования на языке Паскаль (задачи и решения) [Электронный ресурс] / Медведик В.И. - М. : ДМК Пресс, 2013. -

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940749622.html>

4. Программирование на языке Си [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Р.Ю. Царев - Красноярск : СФУ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763830064.html>

**Дополнительные источники:**

1. Герберт Шилдт. С++: базовый курс, 3-е издание.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2011г. – 624с.

2. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – 3-изд.стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012г. – 400с.

3. Струструп Б. Язык программирования С++. – М.: Бином, 2011г. – 1136с.

4. Станек У. MicrosoftSQLServer2012: справочник администратора: СПб.: БХВ-Петербург, 2012г. – 576с.

5. Чудинов И.Л., Осипова В.В. Базы данных: учебное пособие. – Томский политехнический университет – Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2012г. – 140с.