


ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОГАПОУ «Алексеевский колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора

И.А.Злобина


31.08.20

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

по учебной дисциплине


Основы алгоритмизации и программирования

по специальности

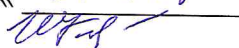
09.02.07 Информационные системы и программирование

Алексеевка
2020

Контрольно-оценочные средства разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование. При разработке рабочей программы учтены требования профессионального стандарта 06.011 Администратор баз данных (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 года, рег.№ 34846).

Разработчики: 
Жук Наталья Михайловна - преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по информационным системам

Контрольно-оценочные средства рассмотрены на заседании предметно-цикловой комиссией общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей специальностей 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и 09.02.07 Информационные системы и программирование

Протокол заседания № 1 от « 31.08 » 2020г.
Председатель ПЦК 

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ.	4
3. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	7
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	16

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Контрольно-оценочные средства по дисциплине Основы алгоритмизации и программирования разработаны для студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с целью осуществления промежуточного контроля знаний студентов, в форме дифференцированного зачета.

2. ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ

Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины разработаны с учетом программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Контрольно-оценочные средства позволяют оценивать освоение умений и усвоения знаний по дисциплине.

Критерии оценки:

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

2.1 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, дифференцированного зачета, а также выполнения обучающимися самостоятельной внеаудиторной работы.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</p> <p>Использовать программы для графического отображения алгоритмов.</p> <p>Определять сложность работы алгоритмов.</p> <p>Работать в среде программирования.</p> <p>Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</p> <p>Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</p> <p>Выполнять проверку, отладку кода программы.</p>	<p>Устный и письменный опрос, выполнение самостоятельной работы, защита практической работы, дифференцированный зачет.</p>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.</p> <p>Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.</p> <p>Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.</p> <p>Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм</p> <p>Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма,</p>	<p>Устный и письменный опрос, выполнение самостоятельной работы, защита практической работы, дифференцированный зачет.</p>

наследования и переопределения.

2.2 Организация промежуточного контроля по дисциплине

Промежуточный контроль освоения дисциплины осуществляется в форме дифференцированного зачета. Дифференцированный зачет проводится в виде устного опроса по теоретическим вопросам, по результатам тестирования.

2.3. Освоение общих и профессиональных компетенций

Профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК.4 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК.5 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Перечень теоретических вопросов по дисциплине Защита информационных процессов в компьютерных системах

Список теоретических вопросов:

1. Оператор цикла с параметром в языке программирования Pascal.
2. Структура программы на языке Pascal.
3. Функции обработки строковых величин на языке Pascal.
4. Определение двумерного массива. Ввод, вывод и обработка элементов этого массива.
5. Структурированные типы данных. Массивы. Типы массивов.
6. Структурированные типы данных. Строки.
7. Организация вложенных циклов и условий в программах на языке Pascal.
8. Определение одномерного массива. Ввод, вывод и обработка элементов массива.
9. Квадратная матрица. Обработка элементов квадратной матрицы на языке программирования Pascal.
10. Символьный тип данных char.
11. Организация процедур при составлении программы на языке программирования Pascal.
12. Этапы решения задач на ЭВМ.
13. Основные элементы блок-схем. Базовые структуры алгоритмов.
14. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Виды и форма записи алгоритмов.
15. Линейный алгоритм. Примеры на языке Pascal и блок-схемах.
16. Алгоритмическая структура «ветвление». Примеры полного и неполного ветвления.
17. Синтаксис операторов языка программирования Pascal: присваивание, ввод и вывод данных.
18. Операторы цикла с предусловием и постусловием.
19. Организация функций при составлении программ на языке программирования Pascal.
20. Сортировка. Методы сортировки.
21. Сортировка методом «пузырька».
22. Основные понятия алгебры логики. Логические операции. Таблицы истинности.
23. Алгоритмы циклической структуры на языке Pascal.
24. История развития языка Pascal.

25. Алфавит и простейшие конструкции языка Pascal (оператор присвоения; знаки больше меньше, равно; имена и объявление переменных).
26. Условный оператор языка Pascal. Примеры на блок-схемах.
27. Оператор выбора case...of в Pascal.
28. Операторы цикла в языке программирования Pascal.
29. Типы данных в Pascal. Переменные и константы.
30. Организация циклов в Pascal.

Инструкция для прохождения теста:

На прохождение теста дается не более 30 минут. Внимательно прочитайте вопрос, затем укажите ответ, который считаете правильным. Вопросы могут содержать варианты ответа как с одним правильным вариантом ответа, так и с несколькими. В ходе теста вопросы можно пропускать. Пропущенные вопросы перемещаются в конец очереди.

Вопросы теста:

Задание #1

Вопрос:

Что выполняет данная строчка на языке Паскаль [Writeln('Vvedite x: ');] ?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) выводит на экран фразу "Vvedite x: "
- 2) запрашивает значение переменной x с клавиатуры
- 3) выводит на экран значение переменной x
- 4) не знаю
- 5) нет верного варианта ответа

Задание #2

Вопрос:

Что выполняет данная строчка на языке Паскаль [Readln(x);] ?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) выводит на экран фразу "Vvedite x: "
- 2) запрашивает значение

переменной x с клавиатуры

3) выводит на экран значение переменной x

4) не знаю

5) нет верного варианта ответа

Задание #3

Вопрос:

For <параметр цикла> := <S1> To <S2> Do <оператор/ы>;

Данная строчка в программе на языке Паскаль реализует цикл ... ?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) По параметру
- 2) С предусловием
- 3) С постусловием
- 4) Классический цикл
- 5) Не знаю

Задание #4

Вопрос:

Сколько раз выполнится тело данного цикла?

for i := 20 to 70 do <оператор>;

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) 50
- 2) 70
- 3) 0
- 4) 20
- 5) Нет верного варианта ответа

Задание #5

Вопрос:

Что выполняет данная строчка [t := round(x);] на языке Паскаль?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) округляет значение x до ближайшего целого и присваивает его переменной t
- 2) округляет значение t до большего целого и присваивает его переменной x
- 3) записывает значение t в переменную x
- 4) записывает значение модуля x в переменную t
- 5) нет верного варианта ответа

Задание #6

Вопрос:

Как долго будет выполняться на языке Паскаль данный цикл?

repeat

t := k mod 10;

k := (k - t) div 10;

s := s + round(Exp(Ln(t) * p));

Until k <= 1;

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1) До тех пор, пока k не станет меньше 1

2) До тех пор, пока k не станет меньше или равен 1

3) До тех пор, пока k не станет меньше или больше 1

4) До тех пор, пока k не станет больше или равным 1

5) Нет верного варианта ответа

Задание #7

Вопрос:

Как долго будет выполняться на языке Паскаль данный цикл?

While k < 1 do Begin

t := k mod 10;

k := (k - t) div 10;

s := s + round(Exp(Ln(t) * p));

End;

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Пока k будет меньше 1
- 2) Пока k будет меньше или равен 1
- 3) Пока k будет меньше или больше 1
- 4) Пока k будет больше 1
- 5) Нет верного варианта ответа

Задание #8

Вопрос:

Что позволяет реализовать данный отрывок кода в Паскале?

for i := 1 to m do begin

if X[i] >= 0 then

begin

pol := pol + 1;

end else begin

otr := otr + 1;

end;

end;

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Подсчитать количество отрицательных и не отрицательных элементов в массиве X
- 2) Найти элемент массива, удовлетворяющий заданному условию
- 3) Заменить элемент массива с заданным индексом на значение введенное с клавиатуры
- 4) Осуществить сортировку массива X

Задание #9

Вопрос:

Что позволяет реализовать данный отрывок кода в Паскале?

```
for j := 1 to m do begin
  write('Введите элемент массива
(i, i, ', j, ') = ');
  readln(x[i,j]);
end;
```

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Ввести элементы двумерного массива с клавиатуры
- 2) Ввести элементы одномерного массива с клавиатуры
- 3) Задать элементы двумерного массива случайными числами
- 4) Задать элементы одномерного массива случайными числами

Задание #10

Вопрос:

Какие элементы называют элементами побочной диагонали квадратной матрицы?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Элементы у которых оба индекса равные ($i = j$)
- 2) Элементы у которых индекс j

- можно вычислить по формуле:
размерность матрицы (n)
умноженная на 2 плюс значение индекса i минус 1
- 3) Элементы, сумма индексов которых на 1 больше размерности строки (или столбца), т.е. в общем виде $i + j = n + 1$.
 - 4) Нет верного варианта ответа

Задание #11

Вопрос:

Что называют элементами квадратной матрицы, расположенными над главной диагональю?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Элементы, для индексов которых выполняется отношение $i < j$.
- 2) Элементы, для индексов которых выполняется отношение $i > j$.
- 3) Элементы, для индексов которых выполняется отношение $i + j = n + 1$.
- 4) Элементы, для индексов которых выполняется отношение $i = j$

Задание #12

Вопрос:

Какой размерности массив описан в следующем отрывке кода на языке Паскаль?

```
Const n = 5; m = 7;
Type dmyarray = Array[1..n+1, 1..m]
Of Integer;
Var A : dmyarray;
```

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Двумерный с индексами от 1 до 6 и от 1 до 7
- 2) Двумерный с индексами от 1 до 5 и от 1 до 7

- 3) Двумерный с индексами от 1 до 5 и от 1 до 6
- 4) Двумерный с индексами от 1 до 7 и от 1 до 5
- 5) Одномерный с индексами от 1 до 6 и от 1 до 7

Задание #13

Вопрос:

Что означает операция DIV (пример: 9 div 2) в языке Паскаль?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) возвращает целую часть от деления одного числа на другое
- 2) возвращает остаток от деления нацело одного числа на другое
- 3) возвращает дробную часть от деления нацело одного числа на другое
- 4) Нет верного варианта ответа

Задание #14

Вопрос:

Что означает операция CHR(x) в языке Паскаль?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) преобразует выражение x типа byte в символ char
- 2) возвращает остаток от деления нацело одного числа на другое
- 3) возвращает дробную часть от деления нацело одного числа на другое
- 4) Нет верного варианта ответа

Задание #15

Вопрос:

Что будет являться результат выполнения следующей строчки [n := ord(x);] на языке Паскаль?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) в переменную n будет записан код символа x
- 2) в символ n будет записан код, хранящийся в переменной x
- 3) в переменную n будет записано значение переменной x
- 4) Нет верного варианта ответа

Задание #16

Вопрос:

При каких из перечисленных значениях a и b следующий цикл

```
-----  
-----  
For i := a To b Do <оператор>;  
-----  
-----
```

выполнится 10 раз?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) a = 5; b = 15;
- 2) a = 15; b = 15;
- 3) a = 10; b = 15;
- 4) a = 10; b = 1;
- 5) Нет верного варианта ответа

Задание #17

Вопрос:

```
WHILE <условие> DO  
    Begin  
        <тело цикла>  
    End;
```

-
Реализация какого вида цикла на языке Паскаль приведена выше?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Цикла с предусловием
- 2) Цикла с постусловием
- 3) Цикла по параметру
- 4) Нет верного варианта ответа

Задание #18

Вопрос:

Какой из приведенных фрагментов кода на языке Паскаль является циклом с постусловием?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1) REPEAT

<тело цикла>;

UNTIL <условие окончания цикла>;

2) For i := a To b Do <оператор>;

3) WHILE <условие> DO

 Begin

 <тело цикла>

 End;

4) Нет верного варианта ответа

Задание #19

Вопрос:

Сколько раз будет выполняться тело приведенного выше цикла на языке Паскаль?

REPEAT

<тело цикла>;

UNTIL <условие окончания цикла>;

--

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1) пока его условие не выполняется

2) пока его условие выполняется

3) заданное пользователем с клавиатуры количество раз

4) заранее определенное

программистом количество раз

5) Нет верного варианта ответа

Задание #20

Вопрос:

Выберите из предложенных

вариантов правильное определение типа данных Integer в языке Паскаль.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1) Целочисленный тип данных

2) Вещественный тип данных

3) Символьный тип данных

4) Логический тип данных

Задание #21

Вопрос:

Выберите из предложенных вариантов правильное определение типа данных Real в языке Паскаль.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1) Целочисленный тип данных

2) Вещественный тип данных

3) Символьный тип данных

4) Логический тип данных

Задание #22

Вопрос:

Выберите из предложенных вариантов правильное определения тип данных Char в языке Паскаль.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1) Целочисленный тип данных

2) Вещественный тип данных

3) Символьный тип данных

4) Логический тип данных

Задание #23

Вопрос:

Какая строчка обязательно завершает программу на языке Паскаль?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1) End.

2) End;

3) Begin

4) Program

5) Programm

Задание #24

Вопрос:

Какая строчка должна начинать программу на языке Паскаль?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) End.
- 2) End;
- 3) Begin
- 4) Program <имя программы>;
- 5) Programm name;

Задание #25

Вопрос:

Из предложенных вариантов ответа выберите ту строку кода языка Паскаль, которая реализует условный оператор.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) if a > b then <оператор>;
- 2) while a > b do <оператор>;
- 3) repeat <оператор> until a > b;
- 4) for i:= 1 to 10 do <оператор>;

Задание #26

Вопрос:

Какая из перечисленных стандартных функций языка Паскаль возвращает значение модуля входного числа?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) abs(x)
- 2) abc(x)
- 3) sin(x)
- 4) pow(x)

Задание #27

Вопрос:

Какой из перечисленных операторов стандартной библиотеки языка Паскаль возвращает значение синуса

входного числа?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) sin(x)
- 2) cos(x)
- 3) tan(x)
- 4) ctg(x)

Задание #28

Вопрос:

Какая пара операторов в языке Паскаль называется операторными скобками?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) begin, end
- 2) program, end
- 3) repeate, until
- 4) if, else

Задание #29

Вопрос:

Результат какого типа данных возвращает эта функция на языке Паскаль?

function power(x, y: integer): real;

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Real
- 2) Integer
- 3) Byte
- 4) String

Задание #30

Вопрос:

Какие из перечисленных служебных слов относятся к описанию подпрограмм на языке Паскаль?

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) program
- 2) function

3) procedure

4) begin

5) for

Ответы на вопросы тестирования:

- 1) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 2) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 3) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 4) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 5) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 6) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 7) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 8) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 9) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 10) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 11) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 12) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 13) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 14) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 15) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 16) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 17) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 18) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 19) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 20) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 21) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 22) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 23) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 24) (1 б.) Верные ответы: 4;
- 25) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 26) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 27) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 28) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 29) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 30) (1 б.) Верные ответы: 2; 3;

V. Критерии оценки тестового контроля.

Проценты	Оценка
85%-100%	«отлично»
65%-84%	«хорошо»
50% - 64%	«удовлетворительно»
< 50%	«неудовлетворительно»

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основные источники:

1. Алгоритмизация и программирование, учебное пособие/ Канцедал С.А. – М.: ИД ФОРУМ, 2017-352
2. Голицына О. Л. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие / О. Л. Голицына, И. И. Попов.- М.: Форум, 2015 .-432 с.
3. Основы алгоритмизации и программирования (1-е изд.) учебник/ Семакин И.Г. – М.:ИЦ Академия, 2017 – 304 с.
4. Основы программирования. Учебник и практикум для СПО Черпаков И.В. .- М.: Юрайт, 2018-219 с.
5. Черпаков И.В. Основы программирования: Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2018.-219 с.

Дополнительные источники:

6. Богомазова Г.Н. Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник. – М.: ИЦ «Академия», 2016. – 192 с.
7. Голицына О.Л. Языки программирования: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2013. – 400 с.: ил. – (Профессиональное образование).
8. Канцедал С.А. Алгоритмизация и программирование: учебное пособие – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2010.
9. Кормен Т. Алгоритмы: вводный курс.: Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2014.
10. Моргун А.Н. Программирование на языке Pascal. Основы обработки структур данных. – М.: «Вильямс», 2006.
11. Рыбальченко М.В. Архитектура информационных систем. Учебное пособие для СПО / М.В. Рыбальченко – М. ИЦ «Юрайт», 2017 – 91 с.
12. Рапаков Г.Г. Turbo Pascal для студентов и школьников / Г.Г. Рапаков, С.Ю. Ржеуцкая. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 352 с.: ил.
13. Семакин И.Г., Шестаков А.П. / Основы алгоритмизации и программирования. Практикум: учебн. пособие для студ. учреждений СПО – М.: Издательский центр «Академия», 2014.

Электронные издания (электронные ресурсы):

14. CNews [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «CNews». Режим доступа: <http://www.cnews.ru>, свободный.
15. Computerworld – Россия [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – международный компьютерный журнал «Computerworld». Режим доступа: <http://www.computerworld.ru>, свободный.
16. PascalABC.NET [Электронный ресурс] / Современное программирование на языке Паскаль. – Режим доступа: <http://pascalabc.net>, свободный.

- 17 VisualBasic.NET [Электронный ресурс] / Мультимедийный Обучающий
Курс. – Режим доступа: <http://gratisfile.com/publ/140-1-0-13>, свободный.
- 18 Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс] / Сайт
международного информационного ресурса «Википедия» – Режим
19 доступа: <http://ru.wikipedia.org>, свободный.
- Компьютерные видео уроки. [Электронный ресурс] / Компьютерные
20 видео уроки по программированию. – Режим доступа:
<http://compteacher.ru/programming>, свободный.
- Мир ПК [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического
21 издания – журнал «Мир ПК». – Режим доступа:
<http://www.osp.ru/pcworld/#/home>, свободный.
- Открытые системы. СУБД [Электронный ресурс] / Официальный сайт
22 периодического издания – журнал «Открытые системы. СУБД». –
Режим доступа: <http://www.osp.ru/os/#/home>, свободный.
- Программные продукты и системы [Электронный ресурс] /
23 Официальный сайт периодического издания – журнал «Программные
продукты и системы». – Режим доступа: <http://www.swsys.ru>, свободный.
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
24 [Электронный ресурс] / Информационный сайт. – Режим доступа:
<http://fcior.edu.ru>.
- Язык Pascal [Электронный ресурс] / Программирование для
25 начинающих. – Режим доступа: <http://www.pas1.ru>, свободный.
- Цифровая образовательная среда СПО PROОбразование:
Алексеев, Е. Р. Free Pascal и Lazarus : учебник по программированию /
Е. Р. Алексеев, О. В. Чеснокова, Т. В. Кучер. — 2-е изд. — Саратов :
26 Профобразование, 2019. — 438 с. — ISBN 978-5-4488-0105-1. — Текст :
электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды
СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87979>
(дата обращения: 04.09.2020). — Режим доступа: для авторизир.
пользователей
- Цифровая образовательная среда СПО PROОбразование:
Златопольский, Д. М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы,
методы / Д. М. Златопольский. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория
27 знаний, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-00101-789-9. — Текст :
электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды
СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/12264>
(дата обращения: 03.09.2020). — Режим доступа: для авторизир.
пользователей

- Цифровая образовательная среда СПО PROFобразование:
Кудинов, Ю. И. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, А. Ю. Келина. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, 27 Профобразование, 2020. — 71 с. — ISBN 978-5-88247-956-4, 978-5-4488-0757-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92834> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- Цифровая образовательная среда СПО PROFобразование:
Лубашева, Т. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / Т. В. Лубашева, Б. А. Железко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 28 ISBN 978-985-503-625-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/67689> (дата обращения: 06.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- Цифровая образовательная среда СПО PROFобразование:
Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования в Delphi : учебно-методическое пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 29 2017. — 137 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66811> (дата обращения: 05.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- Цифровая образовательная среда СПО PROFобразование:
Токманцев, Т. Б. Алгоритмические языки и программирование : учебное пособие для СПО / Т. Б. Токманцев ; под редакцией В. Б. Костоусова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский 30 федеральный университет, 2019. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-0510-5, 978-5-7996-2899-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87785> (дата обращения: 01.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
- Цифровая образовательная среда СПО PROFобразование:
Уйманова, Н. А. Основы объектно-ориентированного программирования : практикум для СПО / Н. А. Уйманова, М. Г. Таспаева. — Саратов : Профобразование, 2019. — 155 с. — ISBN 978-5- 31 4488-0352-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86199> (дата обращения: 04.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

- Цифровая образовательная среда СПО PROFобразование:
Устинов, В. В. Основы алгоритмизации и программирование. Часть 2 :
конспект лекций / В. В. Устинов. — Новосибирск : Новосибирский
32 государственный технический университет, 2013. — 32 с. — ISBN 978-
5-7782-2337-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой
образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL:
<https://profspo.ru/books/44675> (дата обращения: 06.09.2020). — Режим
доступа: для авторизир. пользователей
- Цифровая образовательная среда СПО PROFобразование:
Устинов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования. Часть 1 :
конспект лекций / В. В. Устинов. — Новосибирск : Новосибирский
33 государственный технический университет, 2010. — 40 с. — ISBN 978-
5-7782-1366-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой
образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL:
<https://profspo.ru/books/44676> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим
доступа: для авторизир. пользователей
- Цифровая образовательная среда СПО PROFобразование:
Чурина, Т. Г. Основы алгоритмизации и программирования : учебное
пособие для СПО / Т. Г. Чурина, Т. В. Нестеренко. — Саратов, Москва :
34 Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 214 с. — ISBN 978-5-4488-
0802-9, 978-5-4497-0465-8. — Текст : электронный // Электронный
ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование :
[сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/96017> (дата обращения:
03.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- Электронно-библиотечная система:**
IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>
- Веб-система для организации дистанционного обучения и
управления им:**
Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»
<http://moodle.alcollege.ru/>