

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Физико-математический факультет

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по УР

М. Х. Чанкаев

«29» апреля 2026 г., протокол № 7

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

(с двумя профилями подготовки)

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

Математика; информатика

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная/заочная

Карачаевск, 2026

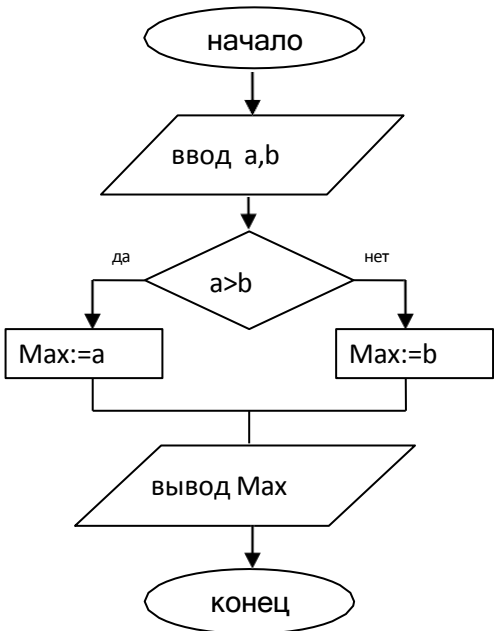
**КОМПЕТЕНЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ОПВО	Индикаторы достижения сформированности компетенций
ПК-1	Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	ПК -1.1. Проектирует элементы образовательных программ по математике (информатике) и результатов обучения по этим программам в соответствии с положениями и требованиями к организации образовательного процесса по математике (информатике), определяемыми ФГОС и другими документами в области образования, а также возрастными особенностями обучающихся и дидактическими задачами урока
		ПК-1.2. Осуществляет отбор предметного содержания курса математики (информатики) в образовательном учреждении общего и среднего образования, а также методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения предмету, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения
		ПК-1.3. Проектирует рабочую программу учителя по математике (информатике), план-конспект/ технологическую карту урока по предмету
ПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся ОПК- 2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, а также цифровых образовательных ресурсов, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и

		их элементов
--	--	--------------

**ТЕСТОВЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИНДИКАТОРОВ
ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

№ задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА НА ДОПОЛНЕНИЕ			
1		Прочитайте текст и запишите правильный ответ.это набор элементарных знаков, используемых при составлении любых текстов, называют алфавитом языка.	ПК-1
2		Прочитайте текст и запишите правильный ответ. - это автоматическое составление машинной программы по исходной программе, записанной на языке программирования, выполняемое транслятором-компилятором. Языки компилирующего типа сначала переводят весь текст программы в машинные коды, а уже затем полученный файл может быть запущен на выполнение.	ПК-1
3		Прочитайте текст и запишите правильный ответ. Переменная характеризуется	ПК-2
4		Прочитайте текст и запишите правильный ответ. PRINT a1;a2; ...;an WRITELN(a1,a2,...,an) -это операторы	ПК-1
ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА СВОБОДНОГО ИЗЛОЖЕНИЯ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ			
5		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Запишите на языке Delphi следующие формулы: $a = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2};$ $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$	ПК-2
6		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. При a=8 и b=8 результат выполнения алгоритма... Привести словесно-пошаговое описание алгоритма решения	ПК-2

		задачи  <pre> graph TD Start([начало]) --> Input[/ввод a,b/] Input --> Decision{a>b} Decision -- да --> MaxA[Max:=a] Decision -- нет --> MaxB[Max:=b] MaxA --> Output[/вывод Max/] MaxB --> Output Output --> End([конец]) </pre>	
7		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Что выведет на экран этот код? <pre>function b(x, y, a) { arguments[2] = 10; alert(a); } b(1, 2, 3);</pre>	ПК-1
8		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Что представляет собой рекурсия?	ПК-1
ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ			
9		Прочитайте текст и установите последовательность. Укажите правильную последовательность команд, позволяющих ввести значение радиуса, вычислить и вывести длину окружности 1. Writeln('L=', L:6:2); 2. L:=2*PI*R; 3. Write('R='); 4. Readln(R); Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо	ПК-2
10		Установите в правильной последовательности команды, позволяющие вычислить факториал введенного натурального числа N 1. FN:=FN*I; 2. Writeln(N,'!=', FN); 3. Readln(N); FN:=1;	ПК-1

		4. For I:=1 to N do Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо	
11		Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите правильную последовательность описания двумерного массива: 1. [1..25,1..15] 2. : 3. array 4. of 5. ; 6. Massiv 7. byte Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо	ПК-2
12		Прочитайте текст и установите последовательность. Создайте правильную последовательность использования условного оператора. 1. IF 2. ELSE 3. begin <серия операторов 2> end 4. THEN 5. <условие> 6. begin <серия операторов 1> end; Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо	ПК-1
13		Прочитайте текст и установите последовательность. Последовательность этапов создания приложения в среде Delphi: 1. Создание и редактирование программного кода 2. Задание значений свойств объектов графического интерфейса 3. Создание графического интерфейса будущего приложения 4. Компиляция проекта в приложение 5. Сохранение проекта Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо	ПК-2
14		Прочитайте текст и установите последовательность. При решении следующей задачи новичок в программировании потерял последовательность фрагментов программного кода. Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо. Дан двумерный массив размерности 10x10. Заполнить его случайными числами на отрезке [-25,25]. Найти сумму элементов побочной диагонали. Вывести исходный массив и полученный результат на печать. 1. var I, J : Integer; A : Array [1..10,1..10] Of Integer;	ПК-1

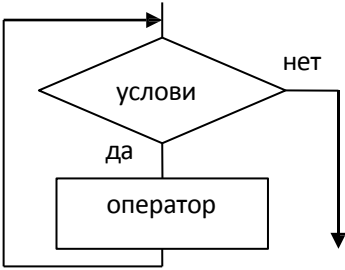
		<pre> S : Integer; 2. begin 3. For I := 1 To 10 Do 4. S := S + A[I,10-I+1]; 5. For I := 1 To 10 Do 6. Begin 7. For J := 1 To 10 Do 8. Begin 9. A[I,J] := Round(-25 + Random()*51); 10. Write(A[I,J] + ' '); 11. End; 12. WriteLn; 13. End; 14. S := 0; 15. WriteLn('S=',S); 16. End. </pre>	
--	--	--	--

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

15	А Исполняемые программы 1 htm, html Б Текстовые файлы 2 bas, pas, cpp В Графические файлы 3 bmp, gif, jpg, png, pds Г Web-страницы 4 exe, com Д Звуковые файлы 5 avi, mpeg Ж Видеофайлы 6 wav, mp3, midi, kar, ogg З Код (текст) программы на языках программирования 7 txt, rtf, doc Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Ж</td><td>З</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д	Ж	З								ПК-1
А	Б	В	Г	Д	Ж	З										

16		Прочитайте текст и установите соответствие. <table><tr><td>А</td><td><имя_переменной> := < выражение>;</td><td>1</td><td>составной оператор</td></tr><tr><td>Б</td><td>Readln(<список переменных>);</td><td>2</td><td>команда вывода</td></tr><tr><td>В</td><td>Writeln(<список вывода>);</td><td>3</td><td>команда ввода</td></tr><tr><td>Г</td><td>begin <список операторов> end;</td><td>4</td><td>команда присваивания</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	<имя_переменной> := < выражение>;	1	составной оператор	Б	Readln(<список переменных>);	2	команда вывода	В	Writeln(<список вывода>);	3	команда ввода	Г	begin <список операторов> end;	4	команда присваивания	А	Б	В	Г					ПК-2
А	<имя_переменной> := < выражение>;	1	составной оператор																								
Б	Readln(<список переменных>);	2	команда вывода																								
В	Writeln(<список вывода>);	3	команда ввода																								
Г	begin <список операторов> end;	4	команда присваивания																								
А	Б	В	Г																								
17		Установите соответствие между командами и результатом их выполнения: <table><tr><td>А</td><td>A:=1; B:=5; Writeln(A, '+', B, '=',A+B);</td><td>1</td><td>6</td></tr><tr><td>Б</td><td>A:=1; B:=5; Writeln('A+ B=',A+B);</td><td>2</td><td>A+B= 6</td></tr><tr><td>В</td><td>A:=1; B:=5; Writeln('A+ B=',(A+B):5);</td><td>3</td><td>A+B=6</td></tr><tr><td>Г</td><td>A:=1; B:=5; Writeln(A+B);</td><td>4</td><td>1+5=6</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	A:=1; B:=5; Writeln(A, '+', B, '=',A+B);	1	6	Б	A:=1; B:=5; Writeln('A+ B=',A+B);	2	A+B= 6	В	A:=1; B:=5; Writeln('A+ B=',(A+B):5);	3	A+B=6	Г	A:=1; B:=5; Writeln(A+B);	4	1+5=6	А	Б	В	Г					ПК-2
А	A:=1; B:=5; Writeln(A, '+', B, '=',A+B);	1	6																								
Б	A:=1; B:=5; Writeln('A+ B=',A+B);	2	A+B= 6																								
В	A:=1; B:=5; Writeln('A+ B=',(A+B):5);	3	A+B=6																								
Г	A:=1; B:=5; Writeln(A+B);	4	1+5=6																								
А	Б	В	Г																								
18		Прочитайте текст и установите соответствие. <table><tr><td>А</td><td>цикл с параметром</td><td>1</td><td>WHILE <условие> do <оператор></td></tr><tr><td>Б</td><td>цикл с предусловием</td><td>2</td><td>REPEAT <операторы> UNTIL <условие></td></tr><tr><td>В</td><td>цикл с постусловием</td><td>3</td><td>FOR <переменная>:=<нач.знач> to</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	цикл с параметром	1	WHILE <условие> do <оператор>	Б	цикл с предусловием	2	REPEAT <операторы> UNTIL <условие>	В	цикл с постусловием	3	FOR <переменная>:=<нач.знач> to	А	Б	В				ПК-1						
А	цикл с параметром	1	WHILE <условие> do <оператор>																								
Б	цикл с предусловием	2	REPEAT <операторы> UNTIL <условие>																								
В	цикл с постусловием	3	FOR <переменная>:=<нач.знач> to																								
А	Б	В																									

19	Прочитайте текст и установите соответствие. Задан массив: 5,8,7,2,9,10,0,9,6,6. Чему будет равна переменная K после выполнения фрагмента программы? <table><tr><td>А</td><td>K:=0; for j:=1 to 10 do if A[j]:<k then k:=A[j];</td><td>1</td><td>10</td></tr><tr><td>Б</td><td>K:=A[1]; for j:=1 to 10 do if A[j]:>k then k:=A[j];</td><td>2</td><td>5</td></tr><tr><td>В</td><td>for j:=1 to 10 do if A[j]:>k then k:=A[j]; k:=a[1];</td><td>3</td><td>0</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	K:=0; for j:=1 to 10 do if A[j]:<k then k:=A[j];	1	10	Б	K:=A[1]; for j:=1 to 10 do if A[j]:>k then k:=A[j];	2	5	В	for j:=1 to 10 do if A[j]:>k then k:=A[j]; k:=a[1];	3	0	А	Б	В				ПК-2						
А	K:=0; for j:=1 to 10 do if A[j]:<k then k:=A[j];	1	10																							
Б	K:=A[1]; for j:=1 to 10 do if A[j]:>k then k:=A[j];	2	5																							
В	for j:=1 to 10 do if A[j]:>k then k:=A[j]; k:=a[1];	3	0																							
А	Б	В																								
20	Прочитайте текст и установите соответствие. Что делает данный фрагмент программы? <table><tr><td>А</td><td>For I:=1 to 10 do for j:=1 to 10 do A[i,j]:=0;</td><td>1</td><td>находим наибольший элемент в массиве</td></tr><tr><td>Б</td><td>For I:=1 to 10 do for j:=1 to 10 do A[i,j]:=random(100);</td><td>2</td><td>элементам массива присваиваются случайные целые значения</td></tr><tr><td>В</td><td>K:=0; For I:=1 to 10 do for j:=1 to 10 do if A[i,j]:>k then k:=A[i,j];</td><td>3</td><td>все элементы массива А обнуляются</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	For I:=1 to 10 do for j:=1 to 10 do A[i,j]:=0;	1	находим наибольший элемент в массиве	Б	For I:=1 to 10 do for j:=1 to 10 do A[i,j]:=random(100);	2	элементам массива присваиваются случайные целые значения	В	K:=0; For I:=1 to 10 do for j:=1 to 10 do if A[i,j]:>k then k:=A[i,j];	3	все элементы массива А обнуляются	А	Б	В	Г	Д						ПК-1		
А	For I:=1 to 10 do for j:=1 to 10 do A[i,j]:=0;	1	находим наибольший элемент в массиве																							
Б	For I:=1 to 10 do for j:=1 to 10 do A[i,j]:=random(100);	2	элементам массива присваиваются случайные целые значения																							
В	K:=0; For I:=1 to 10 do for j:=1 to 10 do if A[i,j]:>k then k:=A[i,j];	3	все элементы массива А обнуляются																							
А	Б	В	Г	Д																						
21	Прочитайте текст и установите соответствие. <table><tr><td>А</td><td>функция вычисляет целую часть числа</td><td>1</td><td>Int(x)</td></tr><tr><td>Б</td><td>функция возвращает псевдослучайное число, равномерно распределенное в диапазоне</td><td>2</td><td>Random(x)</td></tr><tr><td>В</td><td>функция вычисляет дробную часть числа</td><td>3</td><td>Frac(x)</td></tr><tr><td>Г</td><td>функция удаляет часть строки</td><td>4</td><td>Delete('s', p, n)</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	функция вычисляет целую часть числа	1	Int(x)	Б	функция возвращает псевдослучайное число, равномерно распределенное в диапазоне	2	Random(x)	В	функция вычисляет дробную часть числа	3	Frac(x)	Г	функция удаляет часть строки	4	Delete('s', p, n)	А	Б	В	Г					ПК-1
А	функция вычисляет целую часть числа	1	Int(x)																							
Б	функция возвращает псевдослучайное число, равномерно распределенное в диапазоне	2	Random(x)																							
В	функция вычисляет дробную часть числа	3	Frac(x)																							
Г	функция удаляет часть строки	4	Delete('s', p, n)																							
А	Б	В	Г																							
ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ ОДНОГО ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА																										

22		Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Имеется условный оператор: <i>if D<>10 Then writeln('ypa') Else Writeln(' плохо...');</i> Каким из операторов можно его заменить: <i>if D<>10 Then Writeln('плохо...') Else Writeln('ypa').</i> <i>If NOT(D=10) Then Writeln('плохо...') Else Writeln('ypa').</i> <i>if Not(D<>10) Then Writeln('плохо...') Else Writeln('ypa').</i>	ПК-1
23		Прочитайте текст и выберите правильный ответ. <pre> program Project1; {\$APPTYPE CONSOLE} uses SysUtils; var x,y,z:real; begin write('Vvedite x '); readln(x); write('Vvedite y '); readln(y); z:=(abs(x)-abs(x))/1+abs(x*y); writeln('z= ',z:5:5); readln; end. </pre> Значение какого выражения вычисляет представленная выше программа: $x - \frac{ y }{1+ xy }$ $\frac{ x - y }{1+ xy }$ $x - y - \frac{1}{1+ xy }$	ПК-1
24		Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Укажите вид циклической конструкции, изображенной на рисунке  - цикл с предусловием - цикл с постусловием - цикл с параметром	ПК-1
25		Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Результат выполнения следующего фрагмента кода: <pre> X:=8; Y:=5; Sr=(X+Y)/2; Writeln('Sr=', S:6:3); </pre>	ПК-2

		1. Sr= 6.50 2. Sr= 6.5 3. Sr=6.500000 4. Sr= 6.500	
26		Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Цикл WHILE выполняется... 1. всегда многократно 2. может не выполниться ни разу 3. всегда выполняется хотя бы один раз	ПК-1
27		Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какое из перечисленных логических выражений принимает значение TRUE 1. (3>7) AND (6=2+4) 2. (7<=7) OR (2/9>10) 3. (2+6<>8) AND (0<-7) 4. (2=8) OR (0>7)	ПК-2
ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ НЕСКОЛЬКИХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ			
28		Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Основными способами записи алгоритма являются... 1. словесно-формульный 2. графический 3. на алгоритмическом языке 4. знаковый 5. числовой	ПК-1
29		Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Какие последовательности символов в языке Паскаль являются операторами ввода? 1. read (x) 2. read (x, y, z) 3. read (x; y) 4. read (x+y, z) 5. read (x; y; z) 1.	ПК2
30		Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Укажите правильные формы записи условного оператора в языке Delphi 1. IF a>0 THEN a:=1 ELSE begin a:=0; b:=b+1 end; 2. IF a>0 THEN a:=1 ELSE a:=0 end; 3. IF a>0 THEN a:=1 ELSE begin a:=0; b:=b+1;	ПК-1

		4. IF a>0 THEN begin a:=1; b:=b+1; end ELSE a:=0;	
31		Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Базовыми понятиями объектно – ориентированного программирования являются: 1. объект, 2. инструкции, 3. класс объектов, 4. данные, 5. модель, 6. свойство, 7. событие, 8. метод обработки	ПК-2
32		Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Перечислите этапы разработки программы на ЭВМ: 1. Алгоритмизация 2. Программирование 3. Эксперимент 4 . Постановка задачи 5. Отладка	ПК-1