

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Алексеевич

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 17.06.2026 08:46:10

Уникальный программный ключ:

990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института

перспективной инженерии

канд. техн. наук, доцент

Порохня А.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Программирование на языке Python

Направление подготовки	11.03.04 Электроника и нанoeлектроника
Направленность (профиль)	Интеллектуальные программируемые системы и устройства
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	3

Введение

1. Назначение

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программирование на языке Python» предназначен для формирования у студентов направления подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника общепрофессиональных компетенций.

Фонд оценочных средств текущей и промежуточной аттестации разработан на основе рабочей программы «Программирование на языке Python» и в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника/

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

3. Разработчик (и) Шаяхметов О.Х., Доцент департамента ЦРСиЭ

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Г.И. Линец, профессор департамента ЦРСиЭ.

(Ф.И.О., должность)

Члены комиссии: В.И. Никулин, доцент департамента ЦРСиЭ;

(Ф.И.О., должность)

С.В. Яковлев, доцент департамента ЦРСиЭ

(Ф.И.О., должность)

Представитель организации-работодателя генеральный директор ООО «Оринтекс» В.А. Миронов.

Экспертное заключение фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Программирование на языке Python».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенции(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности				
ИД-5 _{ОПК-4} Решает конкретные задачи профессиональной деятельности с помощью современных программных средств	Не может выполнить задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции	Выполняет на репродуктивном уровне задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции	Выполняет в стандартных ситуациях задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции, допуская незначительные ошибки	Понимает общие принципы функционирования программных и программно-аппаратных, решает поставленные задачи на языке Python.
Компетенция: ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения				
ИД-2 _{ОПК-5} Решает задачи управления и алгоритмизации в профессиональной деятельности с помощью вычислительной техники и соответствующего программного обеспечения	Не может выполнить задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции	Выполняет на репродуктивном уровне задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции	Выполняет в стандартных ситуациях задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции, допуская незначительные ошибки	Понимает общие принципы функционирования и архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем в разрезе программирования на языке Python.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения очная Семестр 3	
1.	а, б, г	Какие характеристики можно отнести к языку программирования Python? а) интерпретируемый б) с динамической типизацией в) использующий препроцессор для макроподстановок г) для быстрой разработки приложений	ОПК-4
2.	в, г	Какие характеристики можно отнести к языку программирования Python? а) имеет эффективный компилятор в коды процессора б) использует раннее связывание в) объектно-ориентированный г) универсальный язык программирования	ОПК-4
3.	а, в	Какие характеристики можно отнести к языку программирования Python? а) для быстрой разработки приложений б) богатый и громоздкий синтаксис в) поощряет повторное использование кода	ОПК-4
4.	а, б, г	Какие парадигмы и стили программирования поддерживает Python ? а) объектно-ориентированный б) модульный в) программирование в ограничениях г) функциональное программирование	ОПК-4
5.	а	Что будет выведено следующей программой: a = 1 b = 2 a, b = b, a print a, b, a а) 2 1 2 б) 1 2 1 в) 1 1 1 г) 11 11 21	ОПК-4

6.	б	Что будет выведено следующей программой: <pre>a = "A" b = "B" b = b + a print a + b</pre> а) сообщение об ошибке в третьей строке б) ABA в) BA г) AB	ОПК-4
7.	г	Что будет выведено следующей программой: <pre>A = B = 1 a = "A" * 5 b = "B" * 5 a = a + b * 5 print a, b</pre> а) 30 5 б) AAAAAABBBBBBAAAAABBBBBBAAAAABBBBBBAAAAABBBBBBAAAAABBBBBB, BBBB в) AAAAAABBBBBBAAAAABBBBBBAAAAABBBBBBAAAAABBBBBBAAAAABBBBBB BBBB г) AAAAAABB	ОПК-4
8.	б	Что будет выведено следующей программой: <pre>a = "AB" b = "BC" print "%sa, b" % a, b</pre> а) "AB", "BC" a, b б) ABa, b BC в) ('AB', 'BC') a, b г) (AB, BC) a, b	ОПК-4
9.	б	Что будет выведено в следующем примере: <pre>>>> a = [1, 2, 3] >>> a[1] = a[1:2] >>> print a[1]</pre>	ОПК-4

		а) [1] б) [2] в) 2 г) [1, 2]	
10.	в	Что выведет следующая программа <pre> S = 0 for i in range(1, 10): if i % 2 == 0: S = S + i print S </pre> а) 0 б) 10 в) 20 г) 30	ОПК-4
11.	а	Как на языке Python записывается логическая операция "И" (умножение) x на y? а) x and y б) x in y в) x + y г) y or x	ОПК-4
12.	в	s – строка. Что будет вычислено при вызове программой функции len(s)? а) Сумма элементов строки б) Элемент строки s в) Длина строки г) Функцию len(s) нельзя вычислить	ОПК-4
13.	б	Что произойдет при исполнении следующего кода? <pre> a=input('Введите значение переменной') </pre> а) На экран будет выведено значение переменной a	ОПК-4

		б) На экран будет выведено сообщение «Введите значение переменной» и после ввода значения от пользователя оно будет присвоено переменной a// + отмечен один правильный ответ в) Код будет исполнен с ошибкой г) Переменной a строкового типа будет присвоено значение «Введите значение переменной»	
14.	б	Какой тип или структуру данных получаем на выходе после операции divmod()? а) Строка б) Кортеж в) Число г) Список	ОПК-4
15.	в	Что будет выведено на экране в результате выполнения кода: print(['domik']*3) а) ['domik'], ['domik'], ['domik'] б) [['domik']] в) ['domik', 'domik', 'domik'] г) Нет правильного ответа	ОПК-4
16.	б	Какой код нужно использовать, чтобы открыть файл c:\scores.txt для чтения? а) infile = open("c:\scores.txt", "r") б) infile = open("c:\\scores.txt", "r") в) infile = open(file = "c:\scores.txt", "r") г) infile = open(file = "c:\\scores.txt", "r")	ОПК-4
17.	а	Какой будет результат int(12.5)? а) 12 б) 12.5 в) 12,5 г) 13	ОПК-4
18.	а, в	Числа в Python могут быть:	ОПК-4

		а) целыми б) действительными в) вещественными	
19.	в	Изменяемыми последовательностями в Python являются: а) строки б) кортежи в) списки	ОПК-4
20.	а	Что будет выведено на экран после выполнения этой программы: <pre>s = "123" s = s + s[1] + s + s[2] print s</pre> а) 12321233 б) 12311232 в) 12321232 г) 12311233	ОПК-4
21.		Понятие «линейные программы»	ОПК-4
22.		Понятие «разветвляющиеся вычислительные процессы»	ОПК-4
23.		Поясните организацию циклов на языке Python	ОПК-4
24.		Понятие «функциональное программирование на Python»	ОПК-4
25.		Поясните организацию рекурсии	ОПК-4
26.		Понятие «массивы»	ОПК-4
27.		Организация процесса сортировки данных в Python	ОПК-4
28.		Организация работы со строками в Python	ОПК-4
29.		Понятие «матрицы» в Python	ОПК-4
30.		Организация работы с файлами в Python	ОПК-4
31.		Организация вычислительного процесса в Python	ОПК-4
32.		Организация работы со структурами и словарями в Python	ОПК-4
33.		Организация работы со стеком в Python	ОПК-4

34.		Понятие «дерева» в Python	ОПК-4
35.		Понятие «графа» в Python	ОПК-4
36.	г	Что выведет следующая программа: <pre> S = 0 for i in range(1, 10): if i % 2 == 0: S = S + i print S </pre> а) 10 б) 12 в) 14 г) 20	ОПК-4
37.	г	Сколько элементов будет содержать словарь D (то есть, чему будет равно len(D)) после выполнения следующего кода: <pre> D = {} D[1], D[2], D[3] = "ABB" D[0], D[1] = "AB" </pre> а) 2 б) 3 в) 3 и произойдет ошибка в 3-й строке г) 4	ОПК-5
38.	а	Сколько видимых символов будет напечатано после выполнения следующего кода: <pre> S = "\n123\\" print S </pre> а) 4 б) 5 в) 6 г) 7	ОПК-5

39.	а	Какого типа значение получится в результате вычисления следующего выражения: (" ") а) str (строка) б) tuple (кортеж) в) это синтаксическая ошибка г) unicode (Unicode-строка)	ОПК-5
40.	б	Какого типа значение получится в результате вычисления следующего выражения: (',') а) str (строка) б) tuple (кортеж) в) это синтаксическая ошибка г) unicode (Unicode-строка)	ОПК-5
41.	б	Какого типа значение получится в результате вычисления следующего выражения: [" "] а) str (строка) б) list (список) в) это синтаксическая ошибка г) array (массив)	ОПК-5
42.	б	Что будет получено в результате вычисления следующего выражения: (0 < [1, 4][1] < 3) + 1 а) 0 б) 1 в) 2 г) синтаксическая ошибка	ОПК-5
43.	б	Какие виды модулей есть в Python?	ОПК-5

		а) модули и пакеты б) обычные модули (написанные на Python) и модули расширения в) стандартные и нестандартные г) встроенные и внешние	
44.	а, б	Какими операторами можно импортировать модуль? а) import б) from-import в) exec г) imp	ОПК-5
45.	а, б	С помощью какой функции можно организовать цикл с параметром (for)? а) range() б) xrange() в) id() г) reload()	ОПК-5
46.	а, г	Как определить функцию в Python? а) с помощью оператора def б) с помощью оператора import в) заданием списка строк исходного кода г) с помощью lambda-выражения	ОПК-5
47.	г	Что будет выведено на экран после выполнения этой программы: <pre> s = '12345' n = len(s) + len('4567') print n </pre> а) 2 б) 4 в) 5 г) 9	ОПК-5

48.	а	Запишите результат выполнения кода: <code>t = (1, 'Молодец', 12.5, 'd')</code> <code>len(t*3)</code> а) 12 б) 3 в) 8 г) 16 д) 32	ОПК-5
49.	а	Что будет выведено на экран при исполнении кода программы, если переменная <code>temperature</code> будет равна нулю? <pre> temperature = float(input("Введите температуру в градусах С:")) if temperature < 10: print("На улице прохладно") elif temperature > 30: print("На улице жарко") else: print("На улице хорошая погода") </pre> а) Сообщение «На улице прохладно» б) Сообщение «На улице жарко» в) Сообщение «На улице хорошая погода» г) Ошибка компиляции программы	ОПК-5
50.	б	Какая ошибка будет возникать при исполнении кода программы? <pre> print("Сравнение чисел:") x = input("Введите первое число:") y = input("Введите первое число:") z = input("Введите первое число:") digits = (x, y, z) print("Минимальное значение: ", min(digits)) print("Максимальное значение: ", max(digits), "\n") </pre>	ОПК-5

		а) Неверно считается максимальное значение б) Ошибок нет в) Неверно считается минимальное значение г) Ошибка компиляции программы	
51.	в	Что произойдет при выполнении следующего фрагмента кода? $(a, b) = (b, a)$ а) Будет создано два массива с равными значениями б) Поэлементное сравнение данных в массиве в) Перестановка значений элементов а и b	ОПК-5
52.	б	Какая библиотека обеспечивает доступ к математическим функциям? а) Math.h б) math в) turtle г) Tkinter д) datetime е) numpy	ОПК-5
53.	в	Что будет выведено на экран при исполнении кода программы? $m = 6$ <code>while m < 11:</code> <code>print(m, end="")</code> <code>m = m + 1</code> а) 6789 б) 5678910 в) 678910 г) 56789	ОПК-5
54.	а, б	Назовите методы сортировки массива:	ОПК-5

		а) простого выбора б) простого обмена в) комбинированный	
55.	б	Требуется заполнить массив именно так: $X = [1\ 3\ 5\ 7\ 9\ 11]$ Какой оператор надо поместить в тело цикла вместо многоточия? $X=[0]*6$ for k in rangee): ... а) $X[k]=k$ б) $X[k]=2*k+1$ в) $X[k]=2*k$ г) $X[k]=2*k-1$ д) $X[k]=2*(k+1)$	ОПК-5
56.	б	Определите значение переменной «а» после выполнения фрагмента программы: $a = 10$ $b = 5$ if $a > 1$ or $a < b$: $a = a-5$ if $a > 1$ and $a == b$: $a = a-5$ а) 5 б) 0 в) 10 г) Нет правильного ответа	ОПК-5
57.		Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритмов.	ОПК-5
58.		Операторы отношений в языке Python.	ОПК-5
59.		Способы организации вычислений в языке Python.	ОПК-5
60.		Строки и операции над ними в языке Python.	ОПК-5
61.		Порядок применения модулей в Python.	ОПК-5

62.		Принцип организации работы со списками в Python.	ОПК-5
63.		Поясните про разветвляющиеся вычислительные процессы на языке Python.	ОПК-5
64.		Принцип организации вложенных циклов на языке Python.	ОПК-5
65.		Принцип организации множеств на языке Python.	ОПК-5
66.		Принцип организации кортежей на языке Python.	ОПК-5
67.		Принцип организации словарей на языке Python.	ОПК-5
68.		Функциональное программирование на Python: процедуры и функции.	ОПК-5
69.		Принцип организации рекурсии в языке Python.	ОПК-5
70.		Что такое массив и алгоритмы его обработки на языке Python.	ОПК-5
71.		Поясните известные Вам методы сортировки в языке Python.	ОПК-5
72.		Принцип организации работы с матрицами в языке Python.	ОПК-5
73.		Принцип организации работы с файлами в языке Python.	ОПК-5
74.		Организация работы со стеком, очередью и деком в языке Python.	ОПК-5
75.		Организация работы с деревом на языке Python.	ОПК-5

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он выполняет в полном объеме и безошибочно задания оценочных средств по дисциплине, относящиеся к данной компетенции (индикаторам достижения компетенции), при этом демонстрирует на высоком уровне способность решать стандартные и нестандартные прикладные практические задачи в области инфокоммуникационных технологий и систем связи.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он выполняет, допуская незначительные ошибки, задания оценочных средств по дисциплине, относящиеся к данной компетенции (индикаторам достижения компетенции), при этом демонстрирует на среднем уровне способность решать только стандартные прикладные практические задачи в области инфокоммуникационных технологий и систем связи.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполняет, допуская ошибки, исправление которых осуществляет с помощью наводящих вопросов преподавателя, задания оценочных средств по дисциплине, относящиеся к данной компетенции (индикаторам достижения компетенции), при этом демонстрирует на минимальном уровне способность решать стандартные прикладные практические в области инфокоммуникационных технологий и систем связи.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он, выполняя задания оценочных средств по дисциплине, не достигает минимального уровня сформированности компетенции (индикаторам достижения компетенции), при этом не демонстрирует способность решать стандартные прикладные практические задачи в области инфокоммуникационных технологий и систем связи, допускает грубые ошибки, которые не может исправить даже с помощью наводящих вопросов преподавателя.

** в соответствии с результатами освоения дисциплины и видами заданий*