

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Алексеевич

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 19.06.2026 15:26:10

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

А.А. Порохня

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ PYTHON»

Направление подготовки	11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Направленность (профиль)	Интеллектуальная обработка данных в инфокоммуникационных системах и сетях
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очно-заочная
Реализуется в семестре	3

Введение

1. Назначение

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программирование на языке Python» предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Программирование на языке Python».

3. Разработчик О.Х. Шаяхметов, доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники института перспективной инженерии.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: В.П. Мочалов, профессор департамента цифровых, робототехнических систем и электроники института перспективной инженерии.

Члены комиссии:

С.В. Яковлев, доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники института перспективной инженерии.

С.В. Мельников, старший научный сотрудник междисциплинарного учебно-исследовательского центра агротехнологий, доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники института перспективной инженерии.

Представитель организации работодателя:

Миронов В.А., генеральный директор ООО «Оринтекс».

Экспертное заключение: ФОС по дисциплине позволяет оценить уровень сформированности компетенций. Приступить к апробации.

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 компетенци(ий)			
	Минимальный уровень не до- стигнут (Неудовлетвори- тельно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетвори- тельно) 3 балла	Средний уро- вень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ПК-6. Способен осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных систем и /или их составляющих</i>				
ИД-1ПК-6 понимает архитектуру и общие принципы функционирования, аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, порядок настройки сетевых элементов инфокоммуникационной системы.	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	Выполняет в полном объеме задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции, в том числе в нестандартных ситуациях
ИД-5ПК-6 выполняет установку и настройку системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием, осуществляет типовое проектирование и параметризацию ИС в соответствии с регламентами организации.	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	Выполняет в полном объеме задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции, в том числе в нестандартных ситуациях
<i>Компетенция: ПК-7. Способен к администрированию средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов)</i>				
ИД-2ПК-7 понимает общие принципы функционирования и архитектуру аппаратных, программных и программно-аппарат-	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 дости-	Выполняет в полном объеме задачи, относящиеся к данному индикат-

ных средств администрируемой сети; протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем.			жения компетенции, допуская незначительные ошибки	тору достижения компетенции, в том числе в нестандартных ситуациях
ИД-4 _{ПК-7} подключает и настраивает современные средства обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов); работает с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами.	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	Выполняет в полном объеме задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции, в том числе в нестандартных ситуациях
ИД-5 _{ПК-7} выполняет установку дополнительных программных продуктов для обеспечения безопасности удаленного доступа и их параметризация.	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	Выполняет в полном объеме задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции, в том числе в нестандартных ситуациях

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	ПК -6
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	ПК -6
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	ПК -6
4.	а, б, г	Какие парадигмы и стили программирования поддерживает Python ? а) объектно-ориентированный б) модульный в) программирование в ограничениях г) функциональное программирование	ПК -6
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	ПК -6

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	ПК -6
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	ПК -6
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	ПК -6
9.	б	Что будет выведено в следующем примере: <pre>>>> a = [1, 2, 3] >>> a[1] = a[1:2] >>> print a[1]</pre>	ПК -6

		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	ПК -6
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	ПК -6
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	ПК -6
13.	б	Что произойдет при исполнении следующего кода? <pre> a=input('Введите значение переменной') </pre> а) На экран будет выведено значение переменной a	ПК -6

		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	ПК -6
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	ПК -6
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")	ПК -6
17.	а	Какой будет результат int(12.5)? а) 12 б) 12.5 в) 12,5 г) 13	ПК -6

18.	а, в	Числа в Python могут быть: а) целыми б) действительными в) вещественными	ПК -6
19.	в	Изменяемыми последовательностями в Python являются: а) строки б) кортежи в) списки	ПК -6
20.	а	Что будет выведено на экран после выполнения этой программы: s = "123" s = s + s[1] + s + s[2] print s а) 12321233 б) 12311232 в) 12321232 г) 12311233	ПК -6
21.		Понятие «линейные программы»	ПК -6
22.		Понятие «разветвляющиеся вычислительные процессы»	ПК -6
23.		Поясните организацию циклов на языке Python	ПК -6
24.		Понятие «функциональное программирование на Python»	ПК -6
25.		Поясните организацию рекурсии	ПК -6
26.		Понятие «массивы»	ПК -6
27.		Организация процесса сортировки данных в Python	ПК -6
28.		Организация работы со строками в Python	ПК -6
29.		Понятие «матрицы» в Python	ПК -6
30.		Организация работы с файлами в Python	ПК -6
31.		Организация вычислительного процесса в Python	ПК -6
32.		Организация работы со структурами и словарями в Python	ПК -6

33.		Организация работы со стеком в Python	ПК -6
34.		Понятие «дерева» в Python	ПК -6
35.		Понятие «графа» в Python	ПК -6
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	ПК -6
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] = "ABV" D[0], D[1] = "AB" </pre> а) 2 б) 3 в) 3 и произойдет ошибка в 3-й строке г) 4	ПК -7
38.	а	Сколько видимых символов будет напечатано после выполнения следующего кода: <pre> S = "\n123\\" print S </pre> а) 4 б) 5 в) 6	ПК -7

		г) 7	
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)	ПК -7
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)	ПК -7
41.	б	Какого типа значение получится в результате вычисления следующего выражения: [" "] а) str (строка) б) list (список) в) это синтаксическая ошибка г) array (массив)	ПК -7
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	ПК -7

43.	б	Какие виды модулей есть в Python? а) модули и пакеты б) обычные модули (написанные на Python) и модули расширения в) стандартные и нестандартные г) встроенные и внешние	ПК -7
44.	а, б	Какими операторами можно импортировать модуль? а) import б) from-import в) exec г) imp	ПК -7
45.	а, б	С помощью какой функции можно организовать цикл с параметром (for)? а) range() б) xrange() в) id() г) reload()	ПК -7
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	ПК -7
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	ПК -7

		в) 5 г) 9	
48.	а	Запишите результат выполнения кода: <pre>t = (1,'Молодец', 12.5, 'd') len(t*3)</pre> а) 12 б) 3 в) 8 г) 16 д) 32	
49.	а	Что будет выведено на экран при исполнении кода программы, если переменная temperature будет равна нулю? <pre>temperature = float(input("Введите температуру в градусах C:")) 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	ПК -7
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))</pre>	ПК -7

		<pre>print("Максимальное значение: ", max(digits), "\n")</pre> 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? <pre>(a, b) = (b, a)</pre> а) Будет создано два массива с равными значениями б) Поэлементное сравнение данных в массиве в) Перестановка значений элементов а и b	ПК -7
52.	б	Какая библиотека обеспечивает доступ к математическим функциям? а) Math.h б) math в) turtle г) Tkinter д) datetime е) numpy	ПК -7
53.	в	Что будет выведено на экран при исполнении кода программы? <pre>m = 6 while m < 11: print(m, end="") m = m + 1</pre> а) 6789 б) 5678910 в) 678910 г) 56789	ПК -7

54.	а, б	Назовите методы сортировки массива: а) простого выбора б) простого обмена в) комбинированный	ПК -7
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) $X[k]=2*(k+1)$	ПК -7
56.	б	Определите значение переменной «а» после выполнения фрагмента программы: <pre> a = 10 b = 5 if a > 1 or a < b: a =a-5 if a>1 and a==b: a =a-5 </pre> а) 5 б) 0 в) 10 г) Нет правильного ответа	ПК -7
57.		Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритмов.	ПК -7
58.		Операторы отношений в языке Python.	ПК -7
59.		Способы организации вычислений в языке Python.	ПК -7

60.		Строки и операции над ними в языке Python.	ПК -7
61.		Порядок применения модулей в Python.	ПК -7
62.		Принцип организации работы со списками в Python.	ПК -7
63.		Поясните про разветвляющиеся вычислительные процессы на языке Python.	ПК -7
64.		Принцип организации вложенных циклов на языке Python.	ПК -7
65.		Принцип организации множеств на языке Python.	ПК -7
66.		Принцип организации кортежей на языке Python.	ПК -7
67.		Принцип организации словарей на языке Python.	ПК -7
68.		Функциональное программирование на Python: процедуры и функции.	ПК -7
69.		Принцип организации рекурсии в языке Python.	ПК -7
70.		Что такое массив и алгоритмы его обработки на языке Python.	ПК -7
71.		Поясните известные Вам методы сортировки в языке Python.	ПК -7
72.		Принцип организации работы с матрицами в языке Python.	ПК -7
73.		Принцип организации работы с файлами в языке Python.	ПК -7
74.		Организация работы со стеком, очередью и деком в языке Python.	ПК -7
75.		Организация работы с деревом на языке Python.	ПК -7

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 по программированию на языке Python.

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 по программированию на языке Python.

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 задачи по программированию на языке Python.

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 по программированию на языке Python, допускает грубые ошибки, которые не может исправить даже с помощью наводящих вопросов преподавателя.