

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Анатольевна

Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени

профессора Н.И. Червякова

Дата подписания: 16.06.2026 17:21:01

Уникальный программный ключ:

bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42de79a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета математики и
компьютерные науки имени профессора
Н.И. Червякова
Т. А. Грובה

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Прикладное программирование

название дисциплины (модуля)

Направление подготовки/специальность

01.03.02 Прикладная математика и
информатика

Направленность (профиль)/специализация

Компьютерные технологии:
программирование и искусственный
интеллект

Год начала обучения

2026

Форма обучения

очная

Реализуется в семестре

7

Введение

1. Назначение проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине «Прикладное программирование».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Прикладное программирование»

3. Разработчик Непретимова Е.В. доцент каф. Вычислительной математики и кибернетики

Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Ляхов П.А., заведующий кафедрой математического моделирования

Члены комиссии:

Журавлёва И.А., доцент кафедры математического моделирования

Андрухив Л.В., доцент кафедры математического моделирования

Представитель организации-работодателя: Подопригора Н.Б., генеральный директор ООО «медицина ИТ»

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

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

2.

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ПК-2</i>				
ИД-1 _{ПК-2}	Не демонстрирует навыки использования языков программирования Python, методов разработки программ, стандартов оформления программой документации	Слабо демонстрирует навыки использования языков программирования Python, методов разработки программ, стандартов оформления программой документации	Демонстрирует на хорошем уровне навыки использования языков программирования Python, методов разработки программ, стандартов оформления программой документации	Демонстрирует на отличном уровне навыки использования языков программирования Python, методов разработки программ, стандартов оформления программой документации
ИД-2 _{ПК-2}	Не умеет выбирать среди существующих математических методов наиболее подходящие для решения конкретной прикладной задачи.	Слабо выбирает среди существующих математических методов наиболее подходящие для решения конкретной прикладной задачи.	Выбирает на хорошем уровне среди существующих математических методов наиболее подходящие для решения конкретной прикладной задачи.	Выбирает на отличном уровне среди существующих математических методов наиболее подходящие для решения конкретной прикладной задачи.
ИД-3 _{ПК-2}	Не умеет адаптировать существующие инструменты (модули и функции) языка программирования Python для реализации алгоритмов решения конкретной прикладной задачи.	Слабо адаптирует существующие инструменты (модули и функции) языка программирования Python для реализации алгоритмов решения конкретной прикладной задачи.	Адаптирует на хорошем уровне существующие инструменты (модули и функции) языка программирования Python для реализации алгоритмов решения конкретной прикладной задачи.	Адаптирует на отличном уровне существующие инструменты (модули и функции) языка программирования Python для реализации алгоритмов решения конкретной прикладной задачи.
<i>Компетенция: ПК-5</i>				

Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1_{ПК-5} ИД-2_{ПК-5} ИД-3_{ПК-5}	Существенные пробелы во владении знаниями разделов дисциплины. Знания фрагментарные, неструктурированные, декларативные. Слабое понимание предмета дисциплины. Примерное представление о существующих методах приёмах решения прикладных задач с использованием языка программирования Питон. Начальный уровень самостоятельности мышления, умение частично или с ошибками воспроизводить структуру имеющегося знания. Не способен применять в научно-исследовательской и прикладной деятельности современные информационно-коммуникационные технологии, достижения науки и техники в области прикладной математики и информатики	Владение плохо структурированными декларативными знаниями, частичное распознавание отдельных блоков знания и соотнесение их между собой. Понимание ключевых аспектов предмета в рамках рабочей программы. Умение применять ограниченный спектр стандартных методов и аналитических приёмов, допуская существенные ошибки для решения математических задач с использованием языка программирования Питон.	Полное, но не детальное владение знаниями строго в рамках рабочей программы. Общее понимание материала в соответствии с рабочей программой дисциплины. Умение применять полный спектр методов и аналитических приёмов, допуская несущественные ошибки для математических задач с использованием языка программирования Питон. Умение проводить сложный анализ и демонстрировать уверенную доказательную аргументацию, формулировать исследовательский вопрос, находить решение, допуская отдельные неточности, оценивать критически альтернативные подходы к решению математических задач с использованием языка программирования Питон.	Расширенный по сравнению с рабочей программой диапазон владения знаниями всех разделов дисциплины включая информацию из дополнительных источников. Глубокое понимание предмета дисциплины. Умение эффективно применять современные методы и аналитические приёмы направленные на решение математических задач с использованием языка программирования Питон. Отличные аналитические способности и всесторонняя убедительная доказательная аргументация. Высокий уровень самостоятельности мышления, умение синтезировать новые общественно значимые знания. Умение формулировать актуальный исследовательский вопрос, находить оптимальное решение и критически оценивать существующие альтернативные подходы к решению математических задач с использованием языка программирования Питон.
---	--	---	---	--

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.	d	Какая из перечисленных алгоритмических конструкций не является базовой алгоритмической конструкцией: a) следование b) ветвление c) цикл d) подпрограмма	ПК-2, ПК-5
2.	вещественный	Определить тип результата выражения $2.5 + 8/2 - 15$ (одно слово):	ПК-2, ПК-5
3.	float	В тексте программы имеется оператор: $y = 248 + 18/2 - 150$ У какой функции преобразования типов будет результат того же типа? Указать имя функции.	ПК-2, ПК-5
4.	print	С помощью какой функции осуществляется вывод информации на экран монитора? Указать имя функции.	ПК-2, ПК-5
5.	c	: Последовательность операторов: <pre>print("n = ") n = input()</pre> это a) простой оператор b) условный оператор c) составной оператор d) составное условие	ПК-2, ПК-5
6.	b	Для объединения группы операторов в один блок (составной оператор) в Python используются: a) begin ... end; b) отступы c) { }	ПК-2, ПК-5

		d) (* ... *) e) (...)	
7.	оператором	Основной элемент языка программирования, представляющий собой законченную фразу и определяющий некоторый логически завершённый этап обработки данных, называется	ПК-2, ПК-5
8.	input	Для ввода с клавиатуры значений переменных предназначена функция. Указать имя функции.	ПК-2, ПК-5
9.	localtime	Какой модуль содержит функции для работы со временем?	ПК-2, ПК-5
10.	input	Как получить данные от пользователя? Указать имя функции.	ПК-2, ПК-5
11.	d	Что будет показано в результате? name = "John" print('Hi, %s' % name) a) Ошибка b) "Hi, name" c) "Hi, " d) Hi, John e) "Hi, John"	ПК-2, ПК-5
12.	a	Что покажет этот код? for j in 'Hi! I'm mister Robert': if j == '\': print("Найдено") break else: print ("Готово") a) "Найдено" b) Ошибку в коде c) "Найдено" и "Готово" d) "Готово"	ПК-2, ПК-5

13.	0	Что будет результатом этого кода? <pre>x = 23 num = 0 if x > 10 else 11 print(num)</pre> a) 23 b) Ошибка c) 10 d) 0 e) 11	ПК-2, ПК-5
14.	d	Что покажет этот код? <pre>for i in range(5): if i % 2 == 0: continue print(i)</pre> a) Числа: 0, 2 и 4 b) Числа: 1, 3 и 5 c) Ошибку из-за неверного вывода d) Числа: 1 и 3 e) Ошибку, так как i не присвоена	ПК-2, ПК-5
15.	print	Какая функция выводит что-либо в консоль? Указать имя функции.	ПК-2, ПК-5
16.	d	Где правильно создана переменная? * Мы спрашиваем про вариант ответа, который не выдаст ошибку при запуске проекта a) \$num = 2	ПК-2, ПК-5

		b) intnum = 2 c) Нет подходящего варианта d) num = float(2) e) var num = 2	
17.	c	Сколько модулей (библиотек) можно импортировать в один проект? a) Не более 23 b) Не более 10 c) Неограниченное количество d) Не более 3 e) Не более 5	ПК-2, ПК-5
18.	d	Какие ошибки допущены в коде ниже? def factorial(n): if n == 0: return 1 else: return n * factorial(n - 1) print(factorial(5)) a) Необходимо указать тип возвращаемого значения b) Функция не может вызывать сама себя c) Функция всегда будет возвращать 1 d) В коде нет никаких ошибок	ПК-2, ПК-5
19.	3	Что будет напечатано? x = True y = False z = False if not x or y: print(1) elif not x or not y and z:	ПК-2, ПК-5

		<pre> print(2) elif not x or y or not y and x: print(3) else: print(4) </pre>	
20.	6	: Что выведет следующая программа? <pre> a = [1,2,3,None(),[],] print(len(a)) </pre>	ПК-2, ПК-5
21.	c	Что выведет следующий код, при его исполнении? Используется Python 3.x. <pre> print(type(1 / 2)) </pre> a) class 'int' b) class 'number' c) class 'float' d) class 'double' e) class 'tuple'	ПК-2, ПК-5
22.	b	Что делает следующий код? <pre> defa(b, c, d): pass </pre> a) Определяет список и инициализирует его. b) Определяет функцию, которая ничего не делает. c) Определяет функцию, которая передает параметры. d) Определяет пустой класс.	ПК-2, ПК-5
23.	a	Что выведет следующий фрагмент кода? <pre> x = 4.5 </pre>	ПК-2, ПК-5

		$y = 2$ <code>print(x // y)</code> a) 2.0 b) 2.25 c) 9.0 d) 20.25 e) 21	
24.	e	Что будет напечатано? <code>kyps = {"user", "bill", "password", "hillary"}</code> <code>print(kyps['password'])</code> a) user b) bill c) password d) hillary e) Ничего. <code>TypeError</code> .	ПК-2, ПК-5
25.	c	Что будет напечатано? <code>name = "snowstorm"</code> <code>print("%s" % name[6:8])</code> a) st b) sto c) to d) <code>SyntaxError</code>	ПК-2, ПК-5
26.	24	Что выведет следующий код? <code>d = lambda p: p * 2</code>	ПК-2, ПК-5

		<pre> t = lambda p: p * 3 x = 2 x = d(x) x = t(x) x = d(x) print(x) </pre>	
27.	def	Ветвь кода, содержащая описание вспомогательной функции, начинается со служебного слова:	ПК-2, ПК-5
28.	интерпретатором	Транслятор, обеспечивающий перевод каждой конструкции алгоритмического языка в машинные команды и одновременное выполнение этой конструкции в компьютере называется	ПК-2, ПК-5
29.	чтением	Передача данных при работе с файлами с внешнего устройства в оперативную память называется ### из файла	ПК-2, ПК-5
30.	записью	При работе с файлами передача данных из оперативной памяти на внешнее устройство называется ### в файл	ПК-2, ПК-5
31.	файл	: Именованная область внешней памяти, либо логическое устройство, как потенциальный источник или приемник информации – это ###	ПК-2, ПК-5
32.	int	Строку -300 можно преобразовать в число, используя функцию преобразования типа: Указать имя функции.	ПК-2, ПК-5
33.	a	Последовательность операторов: while выражение (условие): оператор является инструкцией для реализации а) цикла с предусловием б) цикла с постусловием с) цикла с параметром д) инструкции 'выбор'	ПК-2, ПК-5
34.	c	Последовательность операторов:	ПК-2, ПК-5

		<pre>for i in range(a, b): Оператор1 [else: Оператор2]</pre> является инструкцией для реализации a) цикла с предусловием b) цикла с постусловием c) цикла с параметром d) инструкции 'выбор' e) инструкции 'ветвление'	
35.	b	Дан код: <pre>x = [1, -5, 8, -23, 13, -2] m = x[0] for i in range(1, 6): if x[i] < m: m = x[i] print("m = ", m)</pre> Какую величину вычисляет программа? a) Максимальное значение в данном списке b) Минимальное значение в данном списке c) Минимальное значение среди элементов списка от первого до пятого d) Последний элемент списка, который меньше начального значения переменной m	ПК-2, ПК-5
36.	-23	Дан код: <pre>x = [1, -5, 8, -23, 13, -2] m = x[0]</pre>	ПК-2, ПК-5

		<pre>for i in range(1,6): if x[i]<m: m = x[i] print("m = ",m)</pre> Чему равно значение переменной m?	
37.	m = -23	Данкод: <pre>x = [1, -5, 8, -23, 13, -2] m = x[0] for i in range(1,6): if x[i]<m: m = x[i] print("m = ",m)</pre> Какое сообщение будет выведено на экран в результате работы программы?	ПК-2, ПК-5
38.	-5;-23;	Данкод: <pre>x = [1, -5, 8, -23, 13, -2] m = x[0] for i in range(1,6): if x[i]<m: m = x[i] print(m, end=';')</pre> Какое сообщение будет выведено на экран в результате работы программы?	ПК-2, ПК-5
39.	a	Данкод: <pre>x = [1, -5, 8, -23, 13, -2] m = x[0] for i in range(1,6): if x[i]>m: m = x[i] print("m = ",m)</pre>	ПК-2, ПК-5

		Какую величину вычисляет программа? a) Максимальное значение в данном массиве b) Минимальное значение в данном массиве c) Максимальное значение среди элементов массива от первого до пятого d) Последний элемент массива, который больше начального значения переменной m	
40.	1;3;	Данкод: <pre>x = [1, -5, 8, -23, 13, -2] m = x[0] for i in range(1,6): if x[i]<m: m = x[i] print(i, end=',')</pre> Какое сообщение будет выведено на экран в результате работы программы?	ПК-2, ПК-5
41.	5	Данкод: <pre>x = [1, -5, 8, -23, 13, -2] m = x[0] for i in range(1,6): if x[i]>m: m = x[i] print(i)</pre> Какое сообщение будет выведено на экран в результате работы программы?	ПК-2, ПК-5
42.	a	Что такое функция-декоратор? a) функция, которая оборачивает другую функцию для расширения ее функциональности b) функция, которая служит для улучшения читаемости кода, но не	ПК-2, ПК-5

		влияет на его функционал явно c) функция, которая задает внешний вид программы/сайта d) функция из модуля decorator	
43.	100;81;46;49;36;	Данкод: <pre>for i in range(10, 5, -1): print(i ** 2, end=' ; ')</pre> Что выведет программа?	ПК-2, ПК-5
44.	[1, 11]	Данкод: <pre>i = 1 a = [] while i * i <= 121: if 121 % i == 0: a.append(i) i += 1 print(a)</pre> Какое сообщение будет выведено на экран в результате работы программы?	ПК-2, ПК-5

Критерии оценивания компетенций

Оценка «*отлично*» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Оценка «*хорошо*» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на

поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено.