

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Алексеевич

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 17.06.2026 12:22:53

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 Python»

Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)	Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем
Год начала обучения	2026 г.
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	3

Введение

1. Назначение: проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Программирование на Python».

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

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

2. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Н.Ю. Братченко, председатель УМК института перспективной инженерии, доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники института перспективной инженерии.

Члены комиссии:

В.П. Мочалов, профессор 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 достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ПК-1				
ИД-1 _{ПК-1} понимает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; понимает методы и средства проектирования программного обеспечения, методы и средства проектирования баз данных; понимает методы и средства проектирования программных интерфейсов; понимает методы и приемы формализации задач; понимает возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств.	Не понимает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; понимает методы и средства проектирования программного обеспечения, методы и средства проектирования баз данных; понимает методы и средства проектирования программных интерфейсов; понимает методы и приемы формализации задач; понимает возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств.	Слабо понимает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; понимает методы и средства проектирования программного обеспечения, методы и средства проектирования баз данных; понимает методы и средства проектирования программных интерфейсов; понимает методы и приемы формализации задач; понимает возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств.	Достаточно полно понимает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; понимает методы и средства проектирования программного обеспечения, методы и средства проектирования баз данных; понимает методы и средства проектирования программных интерфейсов; понимает методы и приемы формализации задач; понимает возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств.	Четко понимает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; понимает методы и средства проектирования программного обеспечения, методы и средства проектирования баз данных; понимает методы и средства проектирования программных интерфейсов; понимает методы и приемы формализации задач; понимает возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств.
ИД-2 _{ПК-1} проводит анализ исполнения требований; вырабатывает варианты реализации требований; проводит оценку и обоснование рекомендуемых решений; выбирает средства реализации требований к программному обеспечению; использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения.	С трудом проводит анализ исполнения требований; вырабатывает варианты реализации требований; проводит оценку и обоснование рекомендуемых решений; выбирает средства реализации требований к программному обеспечению; использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования	Не полно проводит анализ исполнения требований; вырабатывает варианты реализации требований; проводит оценку и обоснование рекомендуемых решений; выбирает средства реализации требований к программному обеспечению; использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования	В целом успешно проводит анализ исполнения требований; вырабатывает варианты реализации требований; проводит оценку и обоснование рекомендуемых решений; выбирает средства реализации требований к программному обеспечению; использует существующие	Превосходно проводит анализ исполнения требований; вырабатывает варианты реализации требований; проводит оценку и обоснование рекомендуемых решений; выбирает средства реализации требований к программному обеспечению; использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения.

	программного обеспечения.	программного обеспечения.	типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения.	
ИД-3 _{ПК-1} . осуществляет оценку времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Не осуществляет оценку времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Слабо осуществляет оценку времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Приемлемо осуществляет оценку времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Выше всяких похвал осуществляет оценку времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
Компетенция: ПК-2				
ИД-5 _{ПК-2} определяет архитектуру сред программирования	Не определяет архитектуру сред программирования	Слабо определяет архитектуру сред программирования	Достаточно полно определяет архитектуру сред программирования	Четко определяет архитектуру сред программирования.
ИД-6 _{ПК-2} применяет методы и алгоритмы оптимизации исполняемого кода.	С трудом применяет методы и алгоритмы оптимизации исполняемого кода.	Не полно применяет методы и алгоритмы оптимизации исполняемого кода.	В целом успешно применяет методы и алгоритмы оптимизации исполняемого кода.	Превосходно применяет методы и алгоритмы оптимизации исполняемого кода.
ИД-7 _{ПК-2} . использует современные методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования	Не использует современные методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования	Слабо использует современные методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования	Приемлемо использует современные методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования	Выше всяких похвал использует современные методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования
ИД-8 _{ПК-2} вырабатывает варианты реализации программного обеспечения.	С трудом вырабатывает варианты реализации программного обеспечения.	Не полно вырабатывает варианты реализации программного обеспечения.	В целом успешно вырабатывает варианты реализации программного обеспечения.	Превосходно вырабатывает варианты реализации программного обеспечения.

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
Семестр <u>3</u> .			
		Что такое система контроля версий и зачем её используют в разработке программного обеспечения?	ПК-1
		Какие преимущества предоставляет Git по сравнению с другими системами контроля версий?	ПК-1
		Что такое коммит в Git и какой информацией он содержит?	ПК-1
		Как создать новый репозиторий в Git и добавить в него файлы?	ПК-1
		Как создать новую ветку в Git и переключиться на неё?	ПК-1
		Как добавить изменения из рабочей директории в индекс в Git?	ПК-1
		Что такое слияние в Git и как его выполнить?	ПК-1
		Как отменить последний коммит в Git?	ПК-1
		Как загрузить изменения из удалённого репозитория в локальный репозиторий в Git?	ПК-1
		Как отправить изменения из локального репозитория в удалённый репозиторий в Git?	ПК-1
	3	Как создать новый репозиторий в Git? 1) git new 2) git create 3) git init 4) git clone	ПК-1
	1	Что такое команда "git add" в Git? 1) Команда для добавления новых файлов в репозиторий 2) Команда для удаления файлов из репозитория 3) Команда для переименования файлов в репозитории 4) Команда для перемещения файлов в другую ветку	ПК-1
	1	Как создать новую ветку в Git? 1) git branch new-branch 2) git new-branch 3) git create-branch 4) git init-branch	ПК-1
	1	Какой командой можно узнать состояние изменений в рабочей директории и индексе? 1) git status	ПК-1

		2) git log 3) git diff 4) git checkout	
	4	Какой командой можно загрузить изменения с удаленного репозитория? 1) git push 2) git fetch 3) git clone 4) git pull	ПК-1
	4	Какой командой можно удалить ветку в Git? 1) git delete-branch 2) git remove-branch 3) git erase-branch 4) git branch -d	ПК-1
	3	Какой командой можно отменить последний коммит в Git? 1) git revert 2) git undo 3) git reset 4) git cancel	ПК-1
	1	Какой командой можно создать новый тег в Git? 1) git tag new-tag 2) git new-tag 3) git create-tag 4) git init-tag	ПК-1
	2	Какой командой можно посмотреть историю коммитов в Git? 1) git history 2) git log 3) git show 4) git diff	ПК-1
	1	Какой командой можно добавить тег к определенному коммиту в Git? 1) git tag new-tag <commit-hash> 2) git add tag new-tag <commit-hash> 3) git commit -t new-tag <commit-hash> 4) git create-tag new-tag <commit-hash>	ПК-1

2	Какой командой можно отменить изменения в конкретном файле до последнего коммита в Git? 1) git reset <file> 2) git checkout <file> 3) git undo <file> 4) git revert <file>	ПК-1
1	Что происходит при выполнении команды "git clone"? 1) Копирование репозитория на локальную машину 2) Клонирование ветки на удаленном сервере 3) Создание нового репозитория на локальной машине 4) Удаление репозитория с удаленного сервера	ПК-1
1	Какой командой можно отобразить изменения между двумя коммитами в Git? 1) git diff <commit1>..<commit2> 2) git show <commit1>..<commit2> 3) git compare <commit1>..<commit2> 4) git log <commit1>..<commit2>	ПК-1
3	Какой командой можно создать новую ветку и переключиться на нее в Git? 1) git branch new-branch 2) git create-branch new-branch 3) git checkout -b new-branch 4) git switch new-branch	ПК-1
4	Какой командой можно удалить файл из Git? 1) git remove <file> 2) git delete <file> 3) git erase <file> 4) git rm <file>	ПК-1
2	Какой командой можно отправить изменения на удаленный сервер в Git? 1) git send 2) git push 3) git upload 4) git commit	ПК-1
	Что такое Python и для чего он используется?	ПК-1
	Какие библиотеки Python вы знаете и для чего они используются?	ПК-1
	Что такое переменная в Python и как ее объявить?	ПК-1
	Какие типы данных поддерживаются в Python и как их определить?	ПК-1
	Какие операторы вы знаете в Python и для чего они используются?	ПК-1
	Как объявить функцию в Python и как ее вызвать?	ПК-1
	Что такое циклы в Python и как их использовать?	ПК-1
	Как обработать ошибку в Python с помощью конструкции try-except?	ПК-1
	Что такое модуль в Python и как его импортировать?	ПК-1
	Как создать GUI-приложение в Python с помощью библиотеки Tkinter?	ПК-1
	Что такое Python и для чего он используется?	ПК-1

	<pre>sum = 0 for i in range(1, 1001): if i % 3 == 0 or i % 5 == 0: sum += i print(sum)</pre>	Напишите программу на Python, которая находит сумму всех чисел от 1 до 1000, которые делятся на 3 или на 5.	ПК-1
	<pre>def gcd(a, b): if b == 0: return a else: return gcd(b, a % b)</pre>	Напишите функцию на Python, которая находит наибольший общий делитель двух чисел.	ПК-1
	<pre>text = input("Введите текст: ") words = text.split() print("Количество слов:", len(words))</pre>	Напишите программу на Python, которая считает количество слов в тексте.	ПК-1
	<pre>def average(numbers): sum = 0 for n in numbers: sum += n return sum / len(numbers)</pre>	Напишите функцию на Python, которая находит среднее значение списка чисел.	ПК-1
	<pre>for num in range(1, 101): if all(num % i != 0 for i in range(2, num)): print(num)</pre>	Напишите программу на Python, которая находит все простые числа от 1 до 100.	ПК-1
	<pre>def factorial(n): if n == 0: return 1</pre>	Напишите программу на Python, которая находит факториал числа.	ПК-1

	<pre> else: return n * factorial(n-1) </pre>		
	<pre> matrix = [[1, 2, 3], [4, 5, 6], [7, 8, 9]] sum = 0 for row in matrix: for elem in row: sum += elem print(sum) </pre>	Напишите программу на Python, которая находит сумму элементов матрицы.	ПК-1
	<pre> def lcm(a, b): return a * b / gcd(a, b) </pre>	Напишите программу на Python, которая находит наименьший общий множитель двух чисел.	ПК-1
	б	Какой тип данных в Python предназначен для хранения целых чисел? а) float б) int в) str г) bool	ПК-1
	б	Какой символ используется для обозначения начала комментария в Python? а) // б) # в) /* г) '	ПК-1
	а	Какой метод в Python используется для удаления последнего элемента из списка? а) pop() б) remove() в) del г) clear()	ПК-1
	б	Какой оператор в Python используется для объединения двух списков? а) * б) + в) & г)	ПК-1
	в	Какой модуль в Python используется для работы с регулярными выражениями? а) math б) datetime в) re г) os	ПК-1
	а	Какой метод в Python используется для преобразования строки в список? а) split() б) join() в) append() г) extend()	ПК-1
	а	Какой метод в Python используется для сортировки списка в порядке убывания? а) sort(reverse=True) б) sorted(reverse=True) в) reverse() г) sort(reverse=False)	ПК-1
	а	Какой модуль в Python используется для работы с файлами? а) os б) re в) datetime г) io	ПК-1

		Какие основные конструкции структурированного программирования доступны в Python?	ПК-1
		Что такое условные операторы? Как они реализуются на Python?	ПК-1
		Что такое циклы? Какие типы циклов существуют в Python?	ПК-1
		Какая функция используется для чтения данных из стандартного ввода?	ПК-1
		Что такое списки в Python? Как создать список?	ПК-1
		Как добавить элемент в конец списка в Python?	ПК-1
		Что такое кортежи в Python? В чем их отличие от списков?	ПК-1
		Как объявить и вызвать функцию в Python?	ПК-1
		Что такое рекурсия? Какие функции можно реализовать с помощью рекурсии?	ПК-1
		Что такое модуль в Python? Как подключить модуль в свой скрипт?	ПК-1
	1	Какой оператор используется для выполнения условного оператора в Python? 1) if 2) for 3) while 4) def	ПК-1
	1	Какая функция используется для чтения данных из стандартного ввода в Python? 1) input() 2) print() 3) read() 4) scan()	ПК-1
	2	Как объявить функцию в Python? 1) function myFunction(): 2) def myFunction(): 3) void myFunction(): 4) myFunction def():	ПК-1

	1	Что такое список в Python? 1) Упорядоченная коллекция элементов 2) Неупорядоченная коллекция элементов 3) Неизменяемая коллекция элементов 4) Коллекция элементов различных типов	ПК-1
	3	Как добавить элемент в конец списка в Python? 1) list.add() 2) list.insert() 3) list.append() 4) list.extend()	ПК-1
	1	Какие типы циклов существуют в Python? 1) for и while 2) do-while и while 3) for и do-while 4) while и until	ПК-1
	2	Как объявить кортеж в Python? 1) tuple myTuple = () 2) myTuple = tuple() 3) tuple myTuple() 4) myTuple = ()	ПК-1
	1	Что такое рекурсия в программировании? 1) Одна функция вызывает саму себя 2) Функция, которая вызывает другую функцию 3) Циклическое выполнение программы 4) Программа, которая использует только одну функцию	ПК-1
	1	Какое ключевое слово используется для определения функции в Python? 1) def 2) function 3) define 4) func	ПК-1
	3	Какое значение будет в переменной y после выполнения следующего кода? x = 3 y = x + 2 1) 3 2) 2 3) 5 4) 6	ПК-1
	3	Какой оператор используется в Python для выполнения цикла while? 1) for 2) do 3) while 4) until	ПК-1
	1	Какая функция используется для вывода текста на экран в Python? 1) print() 2) input() 3) write() 4) show()	ПК-1
	3	Какой символ используется в Python для обозначения комментариев в коде? 1) // 2) -- 3) # 4) /* */	ПК-1

	1	Какой оператор используется в Python для возврата значения из функции? 1) return 2) back 3) exit 4) stop	ПК-1
	3	Какой тип данных используется в Python для хранения последовательности символов? 1) int 2) float 3) str 4) bool	ПК-1
	2	Какой оператор используется в Python для проверки равенства двух значений? 1) = 2) == 3) != 4) <>	ПК-1
		Что такое стандартная библиотека языка программирования Python?	ПК-2
		Как импортировать модуль из стандартной библиотеки в Python?	ПК-2
		Какие модули из стандартной библиотеки языка программирования Python отвечают за работу с датами и временем?	ПК-2
		Какие модули из стандартной библиотеки языка программирования Python отвечают за работу с файлами и директориями?	ПК-2
		Какой модуль из стандартной библиотеки языка программирования Python отвечает за работу с регулярными выражениями?	ПК-2
		Какой модуль из стандартной библиотеки языка программирования Python отвечает за работу с сетевыми протоколами?	ПК-2
		Какой модуль из стандартной библиотеки языка программирования Python отвечает за работу с базами данных?	ПК-2
		Какой модуль из стандартной библиотеки языка программирования Python отвечает за работу с потоками и процессами?	ПК-2
		Какой модуль из стандартной библиотеки языка программирования Python отвечает за работу с многопоточностью?	ПК-2
		Какой модуль из стандартной библиотеки языка программирования Python отвечает за работу с XML?	ПК-2
	2	Какая функция из модуля <code>os</code> позволяет узнать текущий рабочий каталог? 1) <code>os.path</code> 2) <code>os.getcwd()</code> 3) <code>os.chdir()</code> 4) <code>os.fork()</code>	ПК-2
	2	Какой модуль в Python позволяет работать с датой и временем? 1) <code>time</code> 2) <code>datetime</code> 3) <code>calendar</code> 4) <code>locale</code>	ПК-2

	2	Какая функция из модуля <code>math</code> позволяет найти наибольшее целое число, которое меньше или равно данному числу? 1) <code>math.ceil()</code> 2) <code>math.floor()</code> 3) <code>math.trunc()</code> 4) <code>math.exp()</code>	ПК-2
	1	Какая функция из модуля <code>random</code> позволяет выбрать случайный элемент из последовательности? 1) <code>random.choice()</code> 2) <code>random.sample()</code> 3) <code>random.shuffle()</code> 4) <code>random.random()</code>	ПК-2
	2	Какой модуль в Python позволяет отправлять электронные письма? 1) <code>email</code> 2) <code>smtpplib</code> 3) <code>poplib</code> 4) <code>imaplib</code>	ПК-2
	3	Какая функция из модуля <code>re</code> позволяет выполнить замену текста по регулярному выражению? 1) <code>re.search()</code> 2) <code>re.match()</code> 3) <code>re.sub()</code> 4) <code>re.findall()</code>	ПК-2
	1	Какая функция из модуля <code>sys</code> позволяет получить список аргументов командной строки? 1) <code>sys.argv</code> 2) <code>sys.path</code> 3) <code>sys.modules</code> 4) <code>sys.exc_info()</code>	ПК-2
	1	Какая функция из модуля <code>csv</code> позволяет записать данные в CSV-файл? 1) <code>csv.writer()</code> 2) <code>csv.reader()</code> 3) <code>csv.DictWriter()</code> 4) <code>csv.DictReader()</code>	ПК-2
	2	Какая функция из модуля <code>os</code> позволяет создать новую директорию? 1) <code>os.path</code> 2) <code>os.mkdir()</code> 3) <code>os.getcwd()</code> 4) <code>os.fork()</code>	ПК-2
	1	Какой модуль в Python позволяет работать с ZIP-архивами? 1) <code>zipfile</code> 2) <code>tarfile</code> 3) <code>gzip</code> 4) <code>bz2</code>	ПК-2
	2	Какая функция из модуля <code>math</code> позволяет вычислить факториал числа? 1) <code>math.fabs()</code> 2) <code>math.factorial()</code> 3) <code>math.exp()</code> 4) <code>math.log()</code>	ПК-2
	2	Какая функция из модуля <code>random</code> позволяет генерировать случайное вещественное число в заданном диапазоне? 1) <code>random.choice()</code> 2) <code>random.uniform()</code> 3) <code>random.shuffle()</code> 4) <code>random.random()</code>	ПК-2
	2	Какой модуль в Python позволяет работать с архивами TAR? 1) <code>zipfile</code> 2) <code>tarfile</code> 3) <code>gzip</code> 4) <code>bz2</code>	ПК-2
	3	Какая функция из модуля <code>re</code> позволяет разделить строку на подстроки по заданному разделителю? 1) <code>re.search()</code> 2) <code>re.match()</code> 3) <code>re.split()</code> 4) <code>re.sub()</code>	ПК-2
	1	Какая функция из модуля <code>sys</code> позволяет выйти из программы с заданным кодом возврата? 1) <code>sys.exit()</code> 2) <code>sys.argv</code> 3) <code>sys.path</code> 4) <code>sys.exc_info()</code>	ПК-2
	2	Какая функция из модуля <code>csv</code> позволяет прочитать данные из CSV-файла? 1) <code>csv.writer()</code> 2) <code>csv.reader()</code> 3) <code>csv.DictWriter()</code> 4) <code>csv.DictReader()</code>	ПК-2

2. Описание шкалы оценивания

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами не только базового, но и повышенного уровня, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы базового уровня, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач базового уровня, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала базового уровня, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при решении задач базового уровня.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не знающему значительной части программного материала, допускающему грубые ошибки, не умеющему решать практические задачи.