

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.09.2026 15:06:12
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры

«Информационный и электронный сервис»

Протокол от 15.12.2023 г. N 4

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(фонд оценочных средств)
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

«Python для анализа данных»

наименование дисциплины

по образовательной программе высшего образования – программе

бакалавриата

бакалавриата,
специалитета,
магистратуры

«Экономика»

наименование образовательной программы

38.03.01 «Экономика»

шифр, наименование направления подготовки / специальности

Составитель

Самохина Н.С., доцент кафедры
«Информационный и электронный сервис»,
к.т.н., доцент

ФИО, должность, структурное подразделение,
ученая степень, ученое звание

Тольятти
2023

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции
ОПК-6.	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-6.2. Различает принципы работы бизнес-ориентированных языков программирования с учетом их преимуществ, недостатков, сфер применения ИОПК-6.3. Обосновывает и выбирает информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся:

Знает: возможности современной работы бизнес-ориентированных языков программирования; основные конструкции современного языка программирования на примере Python

Умеет: на практике составить программу для выполнения поставленной аналитической задачи

Владеет: навыками использования современных технологий программирования

1.2. Содержание дисциплины

№	Тема (раздел дисциплины) (в соответствии с РПД)	Компетенция
1	ТЕМА 1. ОБРАБОТКА ДАННЫХ	ОПК-6: ИОПК-6.2., ИОПК-6.3
2	ТЕМА 2. МАССИВЫ И ВЕКТОРНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ	ОПК-6: ИОПК-6.2., ИОПК-6.3
3	ТЕМА 3. ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКОВ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ	ОПК-6: ИОПК-6.2., ИОПК-6.3
4	ТЕМА 4. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ БИБЛИОТЕКИ PYTHON ДЛЯ АНАЛИЗА ДАННЫХ	ОПК-6: ИОПК-6.2., ИОПК-6.3

1.3. Система оценивания по дисциплине

Дисциплина изучается в течение одного семестра.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине - зачет.

Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
		70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

2. Перечень оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации

Перечень вопросов и заданий для подготовки к зачету (ОПК-6: ИОПК-6.2., ИОПК-6.3):

ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Перечень вопросов и заданий для подготовки к зачету

1. Понятие объекты и классы
2. Очистка и подготовка данных
3. Создание массива
4. Многомерный массив
5. Операции с массивами
6. Создание вектора
7. Основные операции с вектором
8. Случайное блуждание
9. Основы работы модулем pyplot
10. Работа с линейным графиком
11. Библиотеки matplotlib
12. Построение графиков с помощью pandas и seaborn
13. Работа с библиотекой Pandas. Загрузка данных и анализ их структуры
14. Работа с библиотекой Pandas. Манипуляции с данными
15. Предварительный анализ данных и визуализация с помощью Matplotlib и Seaborn

Тестовые вопросы:

1. Какова размерность матрицы matrix
matrix = [[45, 4, 77],
 [41, 7, 17]]?
a) 2×2
b) 3×2
c) 2×3
d) 3×3
2. Что покажет приведенный ниже фрагмент кода?
matrix = [[1, 2, 8, 0],
 [-4, 1, 9, 4],
 [41, 71, 2, -2]]
print(matrix[2][3])
a) 4
b) 2
c) 9
d) -2
3. Значения в кортежах, заключенные в круглые скобки и отделенные запятыми, называются
строками
a) индексаторами
b) числами
c) элементами
d) значениями
4. Как называется алгоритм, лежащий в основе генерации псевдослучайных чисел в модуле random?
a) алгоритм Зиккурат
b) конгруэнтный алгоритм
c) алгоритм Блюма — Микали
d) вихрь Мерсенна
e) алгоритм Вичманна-Хилла
f) алгоритм Макларена — Марсальи
5. Какая функция возвращает случайное целое число внутри заданного диапазона значений?

- a) randint()
- b) uniform()
- c) random()
- d) random_integer()

6. Почему библиотека NumPy работает с массивами быстрее, чем обычный интерпретатор Python?

- a) Библиотека NumPy использует специальные ускорители, которые расположены на удаленных кластерах и при подключении к Интернету процесс автоматически ускоряется
- b) Библиотеки, написанные на интерпретируемых языках (Python) работают медленнее, чем библиотеки, написанные на компилируемых (Си, Java, Фортран). NumPy написан на компилируемых языках.
- c) NumPy -- библиотека, использующая методы машинного обучения для ускорения работы. Так, она способна анализировать, что пользователь использует чаще и выдавать БОльшие вычислительные мощности на эти методы
- d) Библиотеки, написанные на интерпретируемых языках (Python) работают быстрее, чем библиотеки, написанные на компилируемых (Си, Java, Фортран). NumPy написан на интерпретируемом языке.

7. Чему равно скалярное произведение векторов (1,2,3) и (-1,-5,-6,-7)?

- a) -29
- b) (-1, -10, -18, -7)
- c) 0
- d) Нельзя скалярно умножить

8. Какой ответ на вопрос по [homework]pandas:

o) Сколько всего возрастных категорий?

Введите численный ответ

- 1. Какой функцией из matplotlib.pyplot можно нанести отдельные точки на график?
 - a) plt.scatter()
 - b) plt.make_points()
 - c) plt.grid()
 - d) plt.figure()