

Аннотация дисциплины М.1.2.4 Дисциплина. Программирование лингвистических задач на языке Python

Дисциплина "Программирование лингвистических задач на языке Python" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Цифровая лингвистика" направления подготовки "45.04.02 Лингвистика".

Дисциплина изучается в 2, 3 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216/6 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме балльно-рейтинговый контроль, зачет, курсовая работа.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-4 Способен осуществлять ведение процедуры медиации и разрабатывать методику выполнения аналитических работ
2. УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Введение в Python: Основы синтаксиса и структура программы:
История Python и его философия.
Основные элементы синтаксиса: переменные, операторы, выражения.
Блоки кода и управляющие конструкции.
2. Типы данных и переменные в Python:
Числовые типы данных: целые числа, числа с плавающей точкой.
Строки и операции над ними.
Списки, кортежи, множества и словари.
3. Управление потоком выполнения программы:
Условные операторы: if, elif, else.
Циклы: for и while.
Прерывание циклов: break и continue.
4. Функции в Python:
Определение функций и передача аргументов.
Возвращаемые значения и область видимости переменных.
Рекурсивные функции.
5. Работа с файлами и обработка исключений:
Открытие, чтение и запись файлов.
Обработка исключений: try, except, finally.
Работа с контекстными менеджерами.
6. Объектно-ориентированное программирование (ООП) в Python:
Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
Классы и объекты в Python.
Специальные методы (магические методы).
7. Работа с модулями и пакетами
Создание и использование модулей.
Импортирование и использование сторонних библиотек.
Создание и организация пакетов.
8. Работа с базами данных в Python:
Введение в работу с базами данных SQLite.
Использование библиотек для работы с другими базами данных (например, SQLAlchemy).

9. Введение в лингвистическое программирование:
Обзор задач, связанных с обработкой естественного языка (Natural Language Processing, NLP).
Важность лингвистического анализа в современном программировании.
10. Основы работы с текстом в Python:
Чтение и запись текстовых файлов.
Основы работы со строками и регулярными выражениями.
11. Токенизация и сегментация текста:
Разделение текста на токены.
Сегментация предложений.
12. Частеречная разметка:
Определение частей речи в тексте.
Использование библиотек для частеречной разметки в Python.
13. Лемматизация и стемминг:
Приведение слов к базовой форме.
Работа с библиотеками для лемматизации и стемминга.
14. Извлечение ключевых слов и фраз:
Методы автоматического извлечения ключевых элементов из текста.
15. Анализ сентимента:
Определение тональности текста.
Использование методов машинного обучения для анализа сентимента.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: практические занятия, лекционные занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: классическая лекция, лекция с элементами мозгового штурма, мини-проекты, проблемная лекция.