Аннотация

учебной дисциплины Б1.О.07 «Современные технологии разработки программного обеспечения» направления подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика магистерская программа «Прикладная информатика в экономике»

Дисциплина учебного плана подготовки магистров по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, программа «Прикладная информатика в экономике»

Цели изучения курса:

Обеспечить формирование общекультурных и профессиональных компетенций в части выполнения проектных работ по автоматизации и информатизации прикладных процессов, созданию и сопровождения информационных систем. Изучаются основные стандарты и методология проектирования, построения профилей открытых информационных систем (ИС), основы методологии управления работкой современного ПО. Изучение основных технологий разработки информационных систем. Изучение методологические основы проектирования ИС с соответствующим инструментарием. Освоение студентами методики прикладного программирования ИС.

Задачи курса:

- изучение стандартов и регламентов процесса проектирования информационных систем;
- Ознакомить студентов с современной технологией проектирования информационных систем овладение методами программирования;
- Обучить практическим навыкам организации сбора, обработки и управления данными и информацией;
- Ознакомить с актуальными стандартами в области информационных технологий;
- Обучить практическим навыкам работы со специализированными пакетами прикладных программ
- Изучение основных библиотек языка Python

Основные блоки и темы дисциплины:

Основные понятия и определения. Этапы создания программного обеспечения. Требования, проектирование, разработка , тестирование, эксплуотация.

Понятие жизненного цикла программных средств. Основные этапы и их характеристики. Организационные процессы жизненного цикла программного продукта и их характеристики. 5 основных подходов к организации процесса создания и использования ПС. Описание и характеристики процессов.

Структура ЖЦ ПО по стандарту ISO/IEC 12207. Группа стандартов ISO. Характеристики. Группа стандартов IEEE.Характеристики. Группа стандартов CMM.Характеристики. Интегрированная модель зрелости возможностей CMMI (Capability Maturity Model Integration) Правила оформления кода по PEP8 на Python.

Инструменты создания виртуального окружения. Virtualenv, pyenv, virtualenvwrapper. Установка, создание, запуск, остановка. Работа с IPython и Jupyter Notebook. Установка и запуск. Основные элементы интерфейса Jupyter notebook. Запуск и прерывание выполнения кода Типы и модель данных. Модель данных. Изменяемые и неизменяемые типы данных. Арифметические операции. Работа с различными типами данных. Основные функции. Понятие декоратора. Основы применения декораторов при работе с функциями. Ввод вывод в Python. Обработка исключений.Синхронные и ассинхронные исключения. Структурная и неструктурная обработка исключений. Иерархия исключений в Python. Файловые операции. Основные понятия о модуляъ и пакетах.Импорт. ООП определения, классы, методы, инкапсуляция, наследование, Полиморфизм. Статические и динамические атрибуты класса. Конструктор класса и инициализация экземпляра класса. Наследование. Итераторы и генераторы. Применение.

В результате изучения дисциплины магистрант должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

Дисциплина Б1.О.07 «Современные технологии разработки программного обеспечения» изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часа).

Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Разработчик:
Старший преподаватель  **И.М. Напсо**

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению  **В.Ю. Чундышко**