

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «Визуальное программирование на языке Python» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) образовательной программы:
Прикладная информатика в юриспруденции

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области разработки приложений с графическим интерфейсом пользователя (GUI) на языке Python, включая проектирование, реализацию, тестирование и отладку программного обеспечения, необходимого для решения профессиональных задач в сфере прикладной информатики и обеспечения работоспособности программных продуктов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Визуальное программирование на языке Python» относится к базовой части профессионального цикла.

Освоение дисциплины предполагает наличие у обучающихся знаний, умений и навыков по дисциплинам: «Программирование», «Алгоритмы и структуры данных», «Базы данных», «Объектно-ориентированное программирование».

Знания и навыки, полученные в результате освоения дисциплины, являются базовыми для прохождения учебной и производственной практик, а также для изучения дисциплин: «Технологии разработки программного обеспечения», «Интеллектуальные системы», «Защита информации».

Объем, структура и содержание дисциплины:

Объем дисциплины составляет 144 академических часа.

Раздел 1. Введение в визуальное программирование

Тема 1.1. Эволюция GUI. Event loop. MVC в контексте GUI. Жизненный цикл приложения.

Тема 1.2. Настройка виртуального окружения. Структура проекта. Git-репозиторий. Документирование кода (docstring, Sphinx).

Раздел 2. Библиотека Tkinter

Тема 2.1. Label, Button, Entry, Frame. Менеджеры компоновки (pack, grid, place). Привязка событий (bind, command).

Тема 2.2. messagebox, filedialog, Menu. Создание многооконных приложений.

Тема 2.3. Потоки и GUI. Паттерн «Очередь событий». Избегание блокировки интерфейса.

Раздел 3. Библиотека PyQt6

Тема 3.1. QApplication, QMainWindow. Signals/Slots. Визуальное проектирование в Qt Designer.

Тема 3.2. QTableView, QTreeView, QTabWidget. Модели данных. Делегаты.

Тема 3.3. Стилизация через Qt Style Sheets. Создание кастомных виджетов (наследование QWidget).

Раздел 4. Кроссплатформенная разработка (Kivy)

Тема 4.1. KV-язык. BoxLayout, GridLayout. Свойства, события. Анимации (Animation).

Тема 4.2. Сборка в .exe (PyInstaller), мобильные сборки (Buildozer). Настройка специфайлов.

Раздел 5. Интеграция и тестирование

Тема 5.1. Подключение SQLite через sqlite3, PostgreSQL через psycopg2. Отображение данных в таблицах.

Тема 5.2. Написание тестов для виджетов. Мокирование событий. Отчеты о покрытии.

Тема 5.3. Профилирование (cProfile), оптимизация отрисовки, кэширование.

Раздел 6. Итоговый проект

Разработка полноценного приложения (напр., «Юридический калькулятор», «Менеджер

документов») с использованием одной из библиотек, включая тестирование, документацию и презентацию.