

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Программирование на Python. Уровень 4. Анализ и визуализация данных:
Pandas, Numpy, Matplotlib»**

Общая характеристика программы

Цель программы - формирование и совершенствование у слушателей компетенций, необходимых для обновления знаний, совершенствования навыков по различным аспектам профессиональной деятельности в области программирования.

Планируемые результаты обучения по программе

По итогам освоения программы слушатели должны:

Знать:

- методы и приемы формализации поставленных задач;
- методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;
- алгоритмы решения типичных задач, области и способы их применения;
- инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ;
- методы повышения читаемости программного кода;
- системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ;
- методы и приемы отладки программного кода;
- типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений;
- интерфейсы взаимодействия внутренних модулей программного проекта;
- принципы работы ndarray, Series, DataFrame;
- основные типы данных NumPy;
- базовые статистические показатели;
- типы графиков Matplotlib;
- приёмы оптимизации вычислений.

Уметь:

- использовать методы и приемы формализации поставленных задач;
- использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;
- применять алгоритмы решения типовых задач в соответствующих областях;
- применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ;
- применять методы и приемы отладки программного кода;
- выявлять ошибки в программном коде;
- интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;
- выполнять процедуры сборки однородных (одноязыковых) программных модулей в программный проект в средах разработки компьютерного программного обеспечения;
- осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами;
- загружать/сохранять данные (CSV, Excel, SQL, JSON);

выполнять трансформации и агрегации; строить графики и настраивать их внешний вид;

объединять и трансформировать наборы данных.

Владеть:

инструментами создания программного кода на языке Python;

алгоритмами поиска и сортировки данных;

методами обработки и анализа структурированных данных;

навыками создания и применения программных модулей;

навыками управления файлами;

навыками процедурного и функционального программирования;

инструментами интерактивного анализа в Jupyter; навыками отладки и профилирования расчётов.

Директор Института развития профессиональных компетенций и квалификаций



Т.А. Болтенко