

Таблица 1

Наименование программы	Количество часов	Форма обучения	Стоимость обучения 1 слушателя, руб.
Введение в методы анализа данных	36	очная	25 000

Описание программы

Введение в методы анализа данных. Язык Python.

АННОТАЦИЯ

к программе повышения квалификации

Цель программы: качественное изменение профессиональных компетенций, направленных на повышение профессионального уровня в рамках имеющейся у слушателей квалификации в области программирования на языке высокого уровня Python, ознакомление с практикой разработки программ для анализа данных.

Результатом обучения является приобретение **знаний и умений** по:

- разработке программного обеспечения на языке высокого уровня Python 3;
- среде программирования IPython и подобных;
- основным принципам промышленной разработки и тестирования кода;
- применению языка Python 3 для анализа данных.

Категория слушателей: работники профильных отраслей промышленности, высшего образования, научно-исследовательских и конструкторских организаций.

Объем программы: 36 часов.

Форма обучения: очная.

Таблица 2

ПОСМОТРЕТЬ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

№ п/п	Наименование разделов	Трудоёмкость, час	Аудиторные занятия, дистанционные занятия						СРС, час
			Всего, час	Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, семинары, час	Аттестация		
							час	Форма контроля	
1	Изучение основ синтаксиса языка Python. Стандарты программирования на Python	16	16	12	0	4	0		0
1.1	Обзор синтаксиса языка Python. Окружение для программирования на Python	1	1	1	0	0	0		0
1.2	Процедурный подход к написанию программ.	1	1	1	0	0	0		0
1.3	Объектно-ориентированный подход к написанию программ. Паттерны проектирования. Особенности перегрузки встроенных методов в Python. Области видимости.	6	6	4	0	2	0		0
1.4.	Обзор стандартной библиотеки Python 3 и часто используемых сторонних модулей. Модульный подход к программированию	3	3	1	0	2	0		0
1.5	Сериализация и хранение данных	1	1	1	0	0	0		0
1.6	Особенности многопоточного программирования в языке Python.	2	2	2	0	0	0		0
1.7	Использование Python для сбора данных. Web-scraping. Асинхронное программирование	2	2	2	0	0	0		0

2	Системы документирования и тестирования для языка Python	4	4	2	0	2	0		0
2.1	Системы генерации документации кода. Doxygen. Sphinx	2	2	1	0	1	0		0
2.2	Системы тестирования. Unit тестирование в Python	2	2	1	0	1	0		0
3.	Использование Python для анализа данных	12	12	10	0	2	0		0
3.1	Обзор инструментов для анализа данных и машинного обучения. (numpy, matplotlib, seaborn, plotly, pandas)	2	2	2	0	0	0		0
3.2	Разведочный анализ данных (EDA).	3	3	2	0	1	0		0
3.3	Методы обучения с учителем	5	5	4	0	1	0		0
3.4	Методы обучения без учителя	2	2	2	0	0	0		0
4	Итоговая аттестация	4	4	0	0	0	4	Зачет	0
	Итого	36	36	24	0	8	4		0