Бауманский учебный центр «Специалист»

Программа курса Программирование на Python. Уровень 2. Объектно - ориентированное программирование

Код курса: **ПИТОН2**

Тема	Ак. часов
Модуль 1. Введение • Знакомство. • Цели и Задачи курса. • Расписание занятий. • Установка PyCharm. • Знакомство со средой разработки и настройка.	**1.5**
Модуль 2. Основы ООП • Понятия ООП: полиморфизм, инкапсуляция, абстракция и наследование. • Понятие класса, объекта, экземпляра. • Атрибуты и методы класса. • Ссылочная модель Питона, класс и экземпляр как объекты. • **Практикум. Реализация своих типов данных с помощью классов.**	**6.5**
Модуль 3. Инкапсуляция и доступ к содержимому класса • Создание своих классов, как новых типов данных. • Создание атрибутов и методов у новых типов данных. • Сокрытие: Доступ к атрибутам и методам. • Приватные атрибуты и mangling. • **Практикум. Начало работы над сквозным проектом.** • **Проектирование и реализация консольных игр.**	**8**
Модуль 4. Полиморфизм • Суть полиморфизма. • Специальные методы. • Методы отображения: str, repr. • Поведение контейнера, последовательности, итерируемость. • **Практическая работа. Создание итератора.**	**4**
Модуль 5. Функциональное программирование • Функция как объект. • Функциональное программирование, функции map, filter, reduce. • Замыкание. • Лямбда-функция. • **Практикум. Продолжение работы над сквозным проектом.**	**4**
Модуль 6. Функции декораторы • Понятие декоратора. • Создание функций-декораторов. • Вызываемые экземпляры. • Создание классов-декораторов. • **Практикум. Создание своей функции декоратора.**	**4**

Модуль 7. Отношения между классами • Виды отношений между классами. • Отношение "Агрегация". • Отношение "Композиция". • **Практическая работа. Продолжение работы над сквозным проектом.**	**4**
Модуль 8. Наследование • Композиция классов. • Наследование. Иерархия классов. • Функция super(). • Множественное наследование на примере Mixin классов. • MRO, функция isinstance, issubclass. • **Практикум. Реализация иерархии классов через наследование.**	**6**
Модуль 9. Абстракция • Понятие интерфейса. Абстрактные классы. • Декораторы модуля abc. • Примеры реализации требований определенному интерфейсу. • **Подведение итогов по сквозному проекту.**	**2**
Аудиторная нагрузка в классе с преподавателем	**40 ак.ч. + 40 ак.ч. самостоятельно**

По окончании обучения на курсе проводится итоговая аттестация. Аттестация проводится в виде теста на последнем занятии или на основании оценок практических работ, выполняемых во время обучения на курсе.

Контакты центра

Для частных лиц
+7 (495) 232-32-16

Для организаций
+7 (495) 780-48-44

E-mail
info@specialist.ru