

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б1.В.11 «ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ PYTHON»

Объем трудоемкости: 3 зачетных единиц

Цель дисциплины: ознакомить студентов с основными принципами программирования на Python как подхода к построению программ, а также интеллектуальных веб-скриптов.

Задачи дисциплины:

- необходимость ознакомления с современной научной информацией, особенностях и последних достижениях в области разработки кроссплатформенного ПО;
- изучение Python как мультипарадигменного языкового средства, отражающего современные концепции разработки ПО;
- формирование навыков создания приложений на языке Python;
- совершенствование и углубление навыков объектно-ориентированного и функционального программирования;
- знакомство с основами создания приложений для взаимодействия с базами данных на основе технологии DB API 2.0.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Программирование на языке PYTHON» относится к вариативной части Блока 1 "Часть, формируемая участниками образовательных отношений" учебного плана.

Входными знаниями для освоения данной дисциплины являются знания, умения и опыт, накопленный студентами в процессе изучения дисциплин «Информатика», «Компьютерный практикум», «Базы данных», «Алгоритмизация и анализ сложности», «Программирование на языке SQL».

Знания, полученных в ходе изучения дисциплины «Программирование на языке Python» используются в ходе изучения курсов «Численные методы», «Статистика», «Моделирование процессов и систем».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен анализировать и исследовать большие данные с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	
ИПК-2.6. Применяет инструменты программирования на языке Python	ИПК-2.6 3.1 язык и алгоритм программирования Python
	У.6. программировать на языках высокого уровня, ориентированных на работу с большими данными: для статистической обработки данных и работы с графикой, для работы с разрозненными фрагментами данных в больших массивах, для работы с базами структурированных и неструктурированных данных
	У.9. решать проблемы переобучения и недообучения алгоритма
	ИПК-2.6 В.1 навыками программирования для статистической обработки данных и работы с графикой, для работы с разрозненными фрагментами данных в больших массивах

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Язык программирования Python. Структура программы.	10	2		4	4
2.	Типы данных: простые и структурированные. Условный оператор. Оператор выбора.	14	4		6	4
3.	Циклы. Структурированные типы данных.	14	4		6	4
4.	Библиотеки Python. Стандартная библиотека.	12	2		6	4
5.	Сетевые возможности языка Python.	16	4		6	6
6.	Python для математических расчётов.	12	2		6	4
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	78	18	-	34	26
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	3				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Контроль	26,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Авторы:

Калайдина Г.В., к. физ.-мат. наук, доцент кафедры анализа данных и искусственного интеллекта,

Казаковцева Е.В., ст. преподаватель кафедры анализа данных и искусственного интеллекта