Аннотация по дисциплине

Б1.В.04 ИНТЕРПРЕТИРУЕМЫЕ ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Направление подготовки/специальность *02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии*

Направленность (профиль) / специализация *Математическое и программное обеспечение компьютерных технологий*

Курс__4__ Семестр 8_ Количество з.е.____2_____

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них 50,2 ч. контактная работа, в том числе 48 часов аудиторной нагрузки: практических 48ч.; 2 ч. КСР, 0,2 ч. ИКР, 22 ч. самостоятельной работы)

Цель дисциплины: изучение основ языка программирования Python, основных аспекты объектно-ориентированного и функционального программирования на языке, основы визуального интерфейса, Знакомство со стандартной библиотекой языка Python.

Задачи дисциплины:

1.Изучение Python как мультипарадигменного языкового средства, достаточно полно отражающего современные концепции разработки ПО;
2.Формирование навыков создания приложений на языке с динамической типизацией;
3.Совершенствование и углубление навыков объектно-ориентированного и функционального программирования;
4.Знакомство с основами создания приложений для взаимодействия с базами данных на основе технологии DB API 2.0;

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Программирование на языке Python» логически и содержательно-методически связана с такими дисциплинами как «Основы информатики», «Программирование на C#», «Программирование на основе API». Является логически связанной с математическими дисциплинами, рассматривает объекты таких дисциплин как «Математическая логика и дискретная математика» с точки зрения программирования.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-6	способностью формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций

Знать	1) нормативную базу профессиональной сферы, социальные, прикладные и естественнонаучные аспекты профессиональной деятельности 2) основные особенности языков с динамической типизацией; 3) основные концепции, элементы синтаксической и семантической организации, методов использования языка Python;
Уметь	4) пользоваться нормативно-правовой базой для определения последствий своей профессиональной деятельности 5) в рамках профессиональной деятельности применять языки программирования с динамической типизацией; 6) объяснять принципы работы своих программ, защищать их перед

	преподавателем; 7) работать в среде программирования IDLE; 8) реализовывать алгоритмические решения на практике, в рамках бизнес-процессов; 9) взаимодействовать с другими членами коллектива разработчиков проекта с целью получения максимальной пользы от разделения обязанностей по написанию приложения
Владеть	10) основными методами, способами и средствами оценки значения и последствия своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций 11) навыками современного объектно-ориентированного программирования; 12) идеями и средствами коллективной разработки приложений, создания повторно-используемого кода; 13) навыками прототипирования программных систем на языках с динамической типизацией

Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре *(очная форма)*

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Интерпретируемые языки и языки с динамической типизацией	8			6	2
2.	Введение в Python	6			4	2
3.	Обзор стандартной библиотеки языка Python	8			6	2
4.	Объектно-ориентированное программирование в Python	10			8	2
5.	Функциональное программирование в Pyhon	12			8	4
6.	Разработка Web-приложения на Python с использованием баз данных	12			8	4
7.	Создание графических приложений в Python	8			6	2
8.	Обзор изученного материала и прием зачета	5,8			2	3,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Итого по дисциплине:	72			48	21,8

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: Разбор конкретных примеров, компьютерные симуляции и эксперименты, слайды лекций, интерактивный курс «Основы программирования на языке Python»

Вид аттестации: зачёт

Основная литература*(указать учебник(и), по которому ведется обучение)*

Список основной литературы.

1. Буйначев, С.К. Основы программирования на языке Python : учебное пособие / С.К. Буйначев, Н.Ю. Боклаг ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 92 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7996-1198-9 ; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275962

2. Северенс, Ч. Введение в программирование на Python / Ч. Северенс. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 231 с.: схем., ил.; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429184

3. Хахаев, И.А. Практикум по алгоритмизации и программированию на Python : курс / И.А. Хахаев. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 179 с. : ил. - Библиогр. в кн.; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429256

Авторы:

доцент кафедры информационных технологий КубГУ Добровольская Н.Ю.

старший преподаватель кафедры информационных технологий КубГУ Харченко А.В.