

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б1.В.05 Интерпретируемые языки программирования

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы

Цель дисциплины: изучение интерпретируемых языков программирования на примере Python, включая их ключевые особенности, преимущества и области применения. Дисциплина формирует навыки разработки программного обеспечения с использованием современных парадигм программирования (процедурного, объектно-ориентированного, функционального), а также знакомит с инструментами для работы с базами данных и веб-технологиями.

Задачи дисциплины:

- Изучить особенности интерпретируемых языков программирования и их отличия от компилируемых.
- Освоить синтаксис и базовые конструкции Python, включая основные структуры данных (списки, множества, словари).
- Сформировать навыки работы с основными парадигмами программирования.
- Научиться применять язык для решения прикладных задач, включая разработку модульной архитектуры и взаимодействие с базами данных.
- Освоить современные фреймворки (Django, FastAPI) для веб-разработки и библиотеки для обработки данных (NumPy, Pandas).
- Развить навыки отладки, тестирования и оптимизации кода.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Интерпретируемые языки программирования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, полученные при изучении предшествующих дисциплин, таких как «Основы программирования», «Алгоритмы и анализ сложности», «Методы программирования».

Знания и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины, являются основой для последующего изучения таких дисциплин, как «Разработка мобильных приложений», «Высоконагруженные приложения», «Программная инженерия», «Технологии тестирования программного обеспечения», а также для выполнения выпускной квалификационной работы.

Требования к уровню освоения дисциплины

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

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
ПК-3. Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности математических моделей и(или) программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях.	
ИД-1.ПК-3. Использует современные решения и технологии проектирования при разработке программного обеспечения.	Знать: возможности современных и перспективных средств разработки; методологии разработки ПО; принципы построения архитектуры ПО; современные языки программирования.

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
	Уметь: вырабатывать варианты реализации требований; кодировать на языках программирования.
	Владеть: навыками разработки и согласования архитектуры ПО; проектирования программных интерфейсов.
ИД-2.ПК-3. Использует современные языки и системы программирования, технологии проектирования программного обеспечения.	Знать: методы и средства проектирования программных интерфейсов; современные объектно-ориентированные и структурные языки программирования.
	Уметь: вырабатывать варианты реализации требований; кодировать на языках программирования.
	Владеть: навыками разработки архитектуры ПО; проектирования программных интерфейсов.
ПК-6. Способен использовать современные методы разработки программных систем и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования, баз данных и пакетов прикладных программ.	
ИД-1.ПК-6. Использует современные инструментальные средства разработки баз данных, прикладного программного обеспечения и систем различного функционального назначения.	Знать: методологии и технологии проектирования и использования БД; методы и средства проектирования БД и программных интерфейсов; основы СУБД.
	Уметь: применять методы и средства проектирования ПО, структур данных, БД; кодировать на языках программирования.
	Владеть: навыками проектирования БД и программных интерфейсов.
ИД-2.ПК-6. Демонстрирует знания методов, технологий и средств разработки программных систем и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования, баз данных и пакетов прикладных программ.	Знать: методологии и технологии проектирования и использования БД; методы и средства проектирования БД и программных интерфейсов.
	Уметь: использовать типовые решения и шаблоны проектирования; применять методы и средства проектирования ПО, структур данных, БД; кодировать на языках программирования.
	Владеть: навыками анализа требований, проектирования БД, оценки сроков выполнения задач.
ИД-3.ПК-6. Применяет современные приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов на базе языков программирования, баз данных и пакетов прикладных программ.	Знать: методологии и технологии проектирования и использования БД; методы и средства проектирования БД и программных интерфейсов; современные языки программирования.
	Уметь: применять методы и средства проектирования ПО, структур данных, БД; кодировать на языках программирования.

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
	Владеть: навыками проектирования БД и устранения несоответствий.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Интерпретируемые языки программирования и их особенности	8	2		4	2
2.	Основные структуры данных	8	2		2	4
3.	Функции, модули и пакеты	12	2		4	6
4.	Классы и объектно-ориентированное программирование	14	2		4	8
5.	Работа с базами данных	14	2		4	8
6.	Фреймворк FastAPI	14	2		4	8
7.	Фреймворк Django	18	2		6	10
8.	Хранение данных и их обработка	17,8	2		6	9,8
ИТОГО по разделам дисциплины		105,8	16		34	55,8
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2				
Подготовка к текущему контролю						
Общая трудоемкость по дисциплине		108				

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Автор: Харченко А.В., доцент, канд. пед наук