

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины** **Б1.О.41 «Основы программирования на языке Python»**

**Направление подготовки/специальность 01.03.02 Прикладная математика и информатика**

**Объем трудоемкости:** 2 зач. ед.

### **Цель освоения дисциплины**

К группе интерпретируемых языков программирования относят языки, в которых операторы программы друг за другом отдельно транслируются и сразу выполняются (интерпретируются) с помощью специальной программы-интерпретатора (что противопоставляется компилируемому языкам, в которых все операторы программы заранее оттранслированы в объектный код). Такой язык может реализовывать конструкции, позволяющие динамические изменения на этапе времени выполнения (модификация существовавших или создание новых подпрограмм). Эти конструкции затрудняют компиляцию и трансляцию на компилируемый язык.

Язык программирования Python – это универсальный язык программирования с динамической типизацией, который позволяет разрабатывать программы в соответствии с разными парадигмами: процедурным программированием, объектно-ориентированным, параметрическим, функциональным и метапрограммированием. В данном курсе рассматриваются все основные возможности языка Python и их применение при разработке программ. Дается описание библиотек языка Python, необходимых для создания широкого круга программ.

Воспитательная цель: формирование свободного и творческого подхода к программированию на современных языках высокого уровня, интереса к наблюдению за тенденциями и новостями в области средств разработки программного обеспечения.

Отбор материала основывается на необходимости ознакомить студентов со следующей современной научной информацией:

- об особенностях и последних достижениях в области разработки кроссплатформенного ПО;
- о различных подходах к программированию, реализованному в языке Python.

Содержательное наполнение дисциплины обусловлено общими задачами в подготовке бакалавра.

Научной основой для построения программы данной дисциплины является теоретико-прагматический подход в обучении.

### **Задачи дисциплины**

- изучение языка программирования Python как мультипарадигменного языкового средства, достаточно полно отражающего современные концепции разработки ПО;
- формирование навыков создания приложений на языке Python;
- совершенствование и углубление навыков объектно-ориентированного и функционального программирования;
- знакомство с основными аспектами многопоточного программирования с использованием библиотек Python;

### **Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Основы программирования на языке Python» относится к «Обязательная часть» Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

### **Требования к уровню освоения дисциплины**

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

**ОПК-4** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

**ПК-4** Способен активно участвовать в разработке системного и прикладного программного обеспечения

### **Основные разделы дисциплины:**

№	Наименование разделов (тем)
1	2
1.	Интерпретируемые языки программирования и их особенности
2.	Кортежи и списки
3.	Множества и словари
4.	Функции, модули и пакеты
5.	Файлы
6.	Классы и объектно-ориентированное программирование
7.	Потоки, процессы
8.	Асинхронное программирование

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет.

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