

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы программирования на Python» для направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика. Направленность (профиль) образовательной программы «Прикладная математика и информатика»**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель освоения дисциплины** состоит в формировании у студентов системы знаний, включающей: основы языка высокого уровня, базовые понятия структурного программирования, практику решения задач профессиональной сферы с использованием конструкций языка программирования Python.

**Задачи освоения дисциплины** заключаются в формировании у студентов устойчивых навыков и умений:

- владение понятиями и приобретение практики структурного программирования (данными, переменными, ветвлениями, циклами и функциями),
- знание способов использования основных алгоритмов для решения задач профессиональной сферы;
- приобретение опыта разработки собственных структур данных.

В результате освоения дисциплины студенты должны научиться создавать прототипы программных систем, иметь представление о создании самих программных систем, интегрировать программное обеспечение для решения производственных задач.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения**

**2.1. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Код и наименование индикаторов достижения общепрофессиональных компетенций
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ИДК-1 <sub>ОПК-2</sub> Обладает базовыми знаниями о существующих математических методах и системах программирования ИДК-2 <sub>ОПК-2</sub> Умеет использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для решения прикладных задач ИДК-3 <sub>ОПК-2</sub> Владеет навыками использования существующих математических алгоритмов и пакетов прикладных программ для решения прикладных задач
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИДК-1 <sub>ОПК-5</sub> Знает основные языки программирования и современные программные среды ИДК-2 <sub>ОПК-5</sub> Умеет применять языки программирования, современные программные среды для решения прикладных задач различных классов ИДК-3 <sub>ОПК-5</sub> Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

### **3. Содержание дисциплины**

Введение в программирование на языке Python. Синтаксис и управляющие конструкции языка Python. Модули и пакеты в Python. Последовательности в Python. Реализация окружения для разработки веб-приложений на основе библиотеки Python Django.