

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.13 «Программирование»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Технологии разработки программного обеспечения

Трудоемкость дисциплины – 7 з.е. (252 часа)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
- ОПК-2: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- ОПК-8: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Программирование» включает в себя следующие разделы:

1. Понятие алгоритма и программирование. Алгоритм, его свойства и способы описания. Типы алгоритмических структур. Этапы решения задач на ЭВМ. Программирование, компьютерная программа. Уровни языков программирования. Основные понятия структурного программирования. Язык Python.

2. Синтаксис языка. Операторы и выражения. Идентификаторы. Физические и логические строки, отступы. Константы и переменные. Ввод данных разного типа, форматированный вывод данных.

3. Функции и модули. Импортирование модулей и функций. Стек вызовов, пространство имен. Описание функций и модулей пользователя, область видимости объектов.

4. Операторы управления программным потоком. Основные (условный, циклические) и вспомогательные операторы.

5. Структура данных список. Синтаксис и семантика, методы списка. Возможности программной обработки векторов и матриц.

6. Структуры данных: словари, множества, строки. Синтаксис и методы. Примеры преобразования типов. Срезы.

7. Файлы текстовые и двоичные. Режимы открытия и методы организации обработки файлов. Обработка ошибок при работе с потоком данных.

8. Работа с графическими объектами. Подключение графического модуля. Изображение статических и движущихся объектов.

9. Основы объектно-ориентированного программирования (ООП). Принципы ООП. Классы, описание атрибутов и методов класса.

Разработал:
доцент кафедры ПМ

Л.А. Попова

Согласовал:
и.о. декана ТФ

А.В. Сорокин