

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы алгоритмизации и программирования

название учебной дисциплины

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.6 ПК 2.4, 2.5 ПК 3.1, 3.3, 3.4 ЛР 4, 15, 16	Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. Использовать программы для графического отображения алгоритмов. Определять сложность работы алгоритмов. Работать в среде программирования. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Выполнять проверку, отладку кода программы. <i>Применять базовые конструкции изучаемых языков программирования.</i> <i>Использовать стандартные типы данных.</i>	Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм. Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения. <i>Типы данных.</i> <i>Базовые конструкции изучаемых языков программирования.</i> <i>Принципы структурного и модульного программирования.</i>

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 100 часов, в том числе:

- 6 часов самостоятельной работы.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	112
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	100
в том числе:	
- теоретическое обучение	52
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-
- практические занятия (если предусмотрено)	48
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа	6
- промежуточная аттестация (зачет/дифференцированный зачет/экзамен)	6

6. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы алгоритмизации

Тема 1.1 Основные понятия алгоритмизации

Тема 1.2 Принципы разработки алгоритмов

Тема 1.3 Языки и системы программирования

Тема 1.4 Парадигмы программирования

Тема 1.5 Принципы отладки и тестового контроля

Раздел 2. Язык программирования

Тема 2.1 Характеристика языка

Тема 2.2 Элементы языка. Простые типы данных

Тема 2.3 Базовые конструкции структурного программирования

Тема 2.4 Работа с массивами и указателями. Структурные типы данных

Тема 2.5 Процедуры и функции

Тема 2.6 Работа с файлами

Раздел 3. Основы объектно-ориентированного программирования

Тема 3.1 Класс - как механизм создания объектов

Тема 3.2 Принципы наследования и полиморфизма

Тема 3.3 Понятия деструктора и конструктора

Раздел 4. Модульное программирование

Тема 4.1 Понятие модульного программирования

Тема 4.2 Разработка программного кода по нахождению кибер атак