

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
Основы алгоритмизации и программирования**

Специальность подготовки: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Уровень подготовки: Базовая подготовка

Год начала подготовки: 2020

Квалификация: Специалист по информационным системам

Количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 173 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 160 часов;
- промежуточная аттестация – 9 час.;
- самостоятельной учебной работы обучающегося – 2 час;
- консультации – 2 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу учебного плана специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирование*.

Содержание дисциплины (тематический план):

Раздел 1. Введение в программирование

1.1. Языки программирования.

1.2. Типы данных.

Раздел 2. Операторы языка программирования

2.1. Операторы языка программирования.

Раздел 3. Основы структурного и модульного программирования

3.1. Процедуры и функции.

3.2. Структуризация в программировании.

3.3. Модульное программирование.

Раздел 4. Основные конструкции языков программирования

4.1. Указатели.

Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование

5.1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП).

5.2. Интегрированная среда разработчика.

5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование.

5.4. Разработка оконного приложения.

5.5. Этапы разработки приложений.

5.6. Иерархия классов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 1 – выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02 – осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04 – работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05 – осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09 – использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10 – пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке;

профессиональными компетенциями:

ПК 2.4 – осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения;

ПК 2.5 – производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- 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, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.

Уметь:

- 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.

Разработчик: кафедра информатики и естественнонаучных дисциплин