

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем**  
*название профессионального модуля*

---

### 1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.03 Программирование в компьютерных системах**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и в программах профессиональной подготовки обучающихся укрупненной группы специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника** в части освоения основного вида деятельности (ВД):

Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

---

ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
ПК1.6	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» на основании основного общего образования. Опыт работы не требуется.

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий форм обучения.

### 2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- разработки алгоритма поставленной задачи и реализаций его средствами автоматизированного проектирования;
- разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- оформлять документацию на программные средства;

- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации.

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- методы и средства разработки технической документации.

В результате освоения вариативной части модуля обучающийся должен уметь:

- разрабатывать алгоритмы на выбранном языке программирования;
- проектировать, тестировать и отлаживать программный код.

В результате освоения вариативной части модуля обучающийся должен знать:

- модели жизненного цикла программных продуктов;
- разработки программных продуктов;
- способы оптимизации программного кода.

### **3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля**

Всего – 600 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 384 часа, включая:
  - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 257 часов;
  - самостоятельной работы обучающегося – 127 часов;
- учебной практики – 216 часов.

### **4. Содержание профессионального модуля**

**Раздел 1. Использование технологии прикладного программирования для разработки программных модулей**

**МДК 2. Прикладное программирование**

#### **1 Технология разработки программных продуктов**

Тема 1 Основные процессы жизненного цикла

Тема 2 Методология проектирования программных продуктов

Тема 3 Введение в технологию программирования

Тема 4 Введение в структурное и объектно-ориентированное программирование

Тема 5 Операторы языка Си

Тема 6 Способы повышения эффективности программных продуктов

Тема 7 Правила и этапы тестирования программных продуктов

Тема 8 Обеспечение эффективности программного продукта

Тема 9 Процессы организации технической документации

#### **2. Прикладное программирование**

Тема 1 Последовательно выполняемые операторы

Тема 2 Обработка целочисленных данных

Тема 3 Указатели и адреса объектов

Тема 4 Функции

Тема 5 Объединение разнотипных данных

Тема 6 Предпроцессорные средства

Тема 7 Ввод-вывод на языке Си++.

Тема 8 Класс как абстрактный тип

Тема 9 Объектно-ориентированное программирование

Тема 10 Работа с графическими примитивами

## **Раздел 2. Использование технологии системного программирования для разработки программных модулей**

### **МДК 1. Системное программирование**

- Тема 1 Специальные средства языка Турбо-Си
- Тема 2 Генерация программных прерываний
- Тема 3 Загрузка системы, распределение памяти
- Тема 4 Проверка состава оборудования
- Тема 5 Функции таймера-звук и время
- Тема 6 Клавиатура
- Тема 7. Видеоадаптеры
- Тема 8. Внешняя память на магнитных дисках
- Тема 9. Программный сегмент и программный идентификатор
- Тема 10. Системные управляющие блоки DOS
- Тема 11. Управление памятью

### **Учебная практика**

1. Выработка спецификаций к программному продукту
2. Разработка алгоритма
3. Построение каскадной модели
4. Построение спиральной модели
5. Построение водопадной модели
6. Разработка программного кода с использованием структурного программирования
7. Разработка программного кода с использованием пошаговой детализации
8. Разработка программного кода с использованием модульного программирования
9. Инициализация массивов
10. Реализация динамических структур с помощью массивов
11. Разработка программного кода с использованием структур
12. Разработка программного кода с использованием функций
13. Разработка программного кода с использованием разыменовывания указателей
14. Осуществление ввода-вывода
15. Осуществление файловых потоков
16. Осуществление строковых данных
17. Разработка статических классов
18. Разработка динамических классов
19. Разработка абстрактных классов
20. Разработка шаблонов классов
21. Выполнение отладки программного кода
22. Выполнение сортировки методом пузырька
23. Выполнение сортировки методом вставки
24. Выполнение сортировки методом Хоаре
25. Проведение тестирования программного кода принципом «белого ящика»
26. Проведение тестирования программного кода принципом «серого ящика»
27. Проведение тестирования программного кода принципом «черного ящика»
28. Осуществление оптимизации программного кода
29. Осуществление поисковой оптимизации программного кода
30. Составление технической документации
31. Составление алгоритмов работы с графикой

32. Инициализация графической системы
33. Работа с окнами и координатами
34. Работа с графическими примитивами
35. Создание анимационной картинка
36. Составление пользовательской документации