

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

*название профессионального модуля*

### 1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» и соответствующие ему профессиональные компетенции и общие компетенции:

#### Перечень общих компетенций (из примерной программы!)

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

#### Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 1.	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<p>Иметь практический опыт в</p>	<p>проектировании архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; установке и настройке сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей; выборе технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры; обеспечении безопасного хранения и передачи информации в локальной сети; использовании специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей; разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений; создание динамических объектов; создание программного кода обработчиков событий; создание интерфейсов посредством визуального проектирования; установки системы контроля версий; моделирование объектов автоматизации; использование связанных списков и структур;</p>
<p>уметь</p>	<p>проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии; использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети; осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства; оценивать сложность алгоритмов; обрабатывать символьную информацию; работать с файловыми потоками; создавать программный код обработчиков событий; оценивать качество программного обеспечения; разрабатывать и оформлять техническое задание на программный продукт; обрабатывать строки с помощью специальных директив; выводить информацию на экран в графическом режиме</p>
<p>знать</p>	<p>общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной</p>

	<p>           модели OSI, требований к компьютерным сетям;            архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры;            базовые протоколы и технологии локальных сетей;            принципы построения высокоскоростных локальных сетей;            стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, терминов, понятий, стандартов и типовых элементов структурированной кабельной системы;            основные этапы разработки программного обеспечения;            основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;            способы оптимизации и приемы рефакторинга;            основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;            принципы работы с системой контроля версий;            типовые метрики программного обеспечения;            критерии качества программного обеспечения;            основные методы отладки программного обеспечения;            модели жизненного цикла программных продуктов;            способы оптимизации программного кода;            методы и средства разработки технической документации;            классификацию паттернов;         </p>
--	--

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

Всего – 992 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 900 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 234 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 56 часов;

учебной практики – 180 часов;

производственной практики – 108 часов.

## **3. Содержание профессионального модуля**

### **ПМ1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

#### **МДК 1.1. Разработка программных модулей**

Тема 1.1 Методология проектирования программных продуктов

Тема 1.2 Структурное программирование

Тема 1.3 Объектно-ориентированное программирование (ООП)

Тема 1.4 Паттерны проектирования

Тема 1.5 Разработка пользовательского интерфейса и событийно-управляемое программирование

Тема 1.6 Рефакторинг и оптимизация

Тема 1.7 Основы ADO.Net

#### **МДК 1.2. Поддержка и тестирование программных**

- Тема 2.1 Отладка программных модулей
- Тема 2.2 Тестирование программного обеспечения.
- Тема 2.3 Документирование

### **МДК 1.3. Разработка мобильных приложений**

- Тема 3.1 Основные платформы и языки разработки мобильных приложений
- Тема 3.2 Создание мобильных приложений на Android
- Тема 3.3 Создание мобильных приложений на Swift

### **МДК 1.4. Системное программирование**

- Тема 4.1. Программирование на языке низкого уровня
- Тема 4.2 Специальные средства языка Си.
- Тема 4.3 Генерация программных прерываний.
- Тема 4.4 Проверка состава оборудования
- Тема 4.5 Функция таймера- звук и время
- Тема 4.6 Загрузка системы, распределение памяти
- Тема 4.7 Клавиатура
- Тема 4.8 Видеоадаптеры
- Тема 4.9 Программный сегмент и программный идентификатор

### **Учебная практика**

Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике.

- Установка и настройка среды программирования
- Установка и настройка системы контроля версий
- Разработка модуля с использованием текстовых компонентов
- Построение событийно-управляемого интерфейса
- Создание программного кода обработчиков событий
- Создание интерфейсов посредством визуального проектирования
- Программирование файловой системы
- Программирование прерываний
- Разработка модуля многооконного интерфейса
- Разработка модуля отображения анимации
- Разработка модуля отображения текстовых документов
- Разработка модуля воспроизведения аудио
- Разработка модуля генерации случайных объектов
- Создание модуля доступа к БД. Создание запросов БД
- Создание модуля вывода информации БД на печать
- Произвести отладку и оптимизацию модулей
- Разработка тестов. Отладка и тестирование программы на уровне модуля. Анализ результатов тестирования
  - Тестирование с помощью инструментов среды разработки
  - Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.
  - Оформление отчета по разработке программы
  - Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений
    - Создание эмуляторов и подключение устройств
    - Проработка задания и создание блок-схемы работы мобильного приложения
    - Создание интерфейса мобильного приложения

Подготовка стандартных модулей  
Написание программного кода  
Тестирование и оптимизация мобильного приложения  
Оформление отчета по мобильному приложению  
Оформление отчета. Участие в зачете-конференции по учебной практике

### **Производственная практика**

Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием.  
Получение заданий по тематике.

Установка и настройка среды программирования  
Установка и настройка системы контроля версий  
Разработка модуля с использованием текстовых компонентов  
Построение событийно-управляемого интерфейса  
Создание программного кода обработчиков событий  
Создание интерфейсов посредством визуального проектирования  
Разработка обработчиков событий клавиатуры  
Связывание обработчиков событий с элементами интерфейса  
Разработка модуля многооконного интерфейса  
Разработка модуля отображения анимации  
Разработка модуля отображения текстовых документов  
Разработка модуля воспроизведения аудио  
Создание модуля доступа к БД. Создание запросов БД.  
Создание модуля вывода информации БД на печать  
Произвести отладку и оптимизацию модулей  
Разработка тестов. Отладка и тестирование программы на уровне модуля. Анализ результатов тестирования.  
Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по производственной практике