

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский университет  
«Московский институт электронной техники»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе



*И.Г. Игнатова*

Игнатова И.Г.

\_\_\_\_\_ 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ РАЗРАБОТКА  
ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»**

Направление подготовки - 09.03.03 «Прикладная информатика»

Профиль – «Системы корпоративного управления»

2015 г.

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенции ОП	Компетенции/подкомпетенции, формируемые в дисциплине
Направление 09.03.03 Профиль «Системы корпоративного управления»	
ПК-8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	ПК-8.1 Способность создавать прототипы программных приложений с использованием объектно-ориентированных языков программирования

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
3	4	4	144	16	32	16	44	Экз (36)

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1. Основные сведения о	4	2	8	10	

разработке программного обеспечения					Контрольная работа
2. Разработка программных модулей с использованием библиотеки Windows Forms системы Microsoft Visual C++	4	4	12	17	Тесты рубежного контроля
3. Разработка программных модулей с использованием библиотеки VCL системы C++Builder	8	10	12	17	Контрольная работа

#### 4.1. Лекционные занятия

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	2	Понятие жизненного цикла программы (программного обеспечения). Модели жизненного цикла программы
	2	2	Объекты и события. Модульное программирование.
2	3	2	Класс Control библиотеки Windows Forms
	4	2	Кнопки и двоичные переключатели библиотеки Windows Forms
3	5	2	Библиотека визуальных компонентов (VCL) системы C++Builder
	6	2	Обработчики событий от мыши и клавиатуры.
	7	2	Оконные элементы управления
	8	2	Способы создания формы. События и методы формы.

#### 4.2. Практические занятия

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	2	Использование технологий программирования для разработки программных модулей
2	2	2	Использование классов библиотеки Windows Forms
	3	2	“Малоинтерактивные” элементы управления библиотеки Windows
3	4	2	Использование системы C++Builder для визуального программирования
	5	2	Использование компонентов стандартных диалогов библиотеки визуальных компонентов (VCL)
	6	2	Использование элементов управления библиотеки визуальных компонентов
	7	2	Использование свойств компонента “форма” библиотеки визуальных компонентов
	8	2	Использование модальных форм и объекта Application

### 4.3. Лабораторные занятия

№ модуля дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	4	Технология разработки Windows–приложений в системе Microsoft Visual C++ с использованием Windows API
	2	4	Технология разработки Windows–приложений в системе Microsoft Visual C++ с использованием библиотеки MFC
2	3	4	Технология разработки Windows–приложений в системе Microsoft Visual C++ с использованием Windows Forms
	4	4	Разработка приложений на основе Windows Forms с использованием кнопочных элементов управления и графических объектов
	5	4	Разработка приложений с применением элементов управления Windows Forms, обеспечивающих взаимодействие с пользователем
3	6	4	Разработка приложений в системе C++Builder методами визуального программирования
	7	4	Программирование пользовательского интерфейса с использованием меню и стандартных диалоговых окон
	8	4	Программирование пользовательского интерфейса с использованием инструментальных панелей, полосы состояния и окон подсказок

### 4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	5	Выполнение заданий при подготовке к лабораторной работе № 1
	5	Выполнение заданий при подготовке к лабораторной работе № 2
2	5	Выполнение заданий при подготовке к лабораторной работе № 3
	6	Выполнение заданий при подготовке к лабораторной работе № 4
	6	Выполнение заданий при подготовке к лабораторной работе № 5
3	5	Выполнение заданий при подготовке к лабораторной работе № 6
	6	Выполнение заданий при подготовке к лабораторной работе № 7
	6	Выполнение заданий при подготовке к лабораторной работе № 8

### 4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

*Не предусмотрены*

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС, <http://orioks.miet.ru/>):

### **Модуль 1 «Основные сведения о разработке программного обеспечения»**

изучается студентами с использованием методических материалов к лабораторной работам № 1-2, размещенных на сервере ВЦ НИУ МИЭТ и ОРИОКС.

✓ Результаты подготовки к лабораторным работам должны быть оформлены в отчете, содержание которого регламентируется методическими материалами.

✓ Результаты СРС учитываются при определении количества баллов за выполнение лабораторной работы.

### **Модуль 2 «Разработка программных модулей с использованием библиотеки Windows Forms системы Microsoft Visual C++»**

изучается студентами с использованием методических материалов к лабораторной работам № 3-5, размещенных на сервере ВЦ НИУ МИЭТ и ОРИОКС.

✓ Результаты подготовки к лабораторным работам должны быть оформлены в отчете, содержание которого регламентируется методическими материалами.

✓ Результаты СРС учитываются при определении количества баллов за выполнение лабораторной работы.

### **Модуль 3 «Разработка программных модулей с использованием библиотеки VCL системы C++Builder»**

изучается студентами с использованием методических материалов к лабораторной работам № 6-8, размещенных на сервере ВЦ НИУ МИЭТ и ОРИОКС.

✓ Результаты подготовки к лабораторным работам должны быть оформлены в отчете, содержание которого регламентируется методическими материалами.

✓ Результаты СРС учитываются при определении количества баллов за выполнение лабораторной работы.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

### **Основная литература**

1. Пахомов Б.И. C/C++ и MS Visual C++ 2008 для начинающих. - СПб.: БХВ-Петербург, 2008
2. Пахомов Б.И. Самоучитель C/C++ и C++ Builder 2007. - СПб.: БХВ-Петербург, 2008.

### **Дополнительная литература**

1. Петцольд Ч. Программирование с использованием Microsoft Windows Forms — М.: Русская Редакция; СПб.: Питер, 2006.
2. Хортон А. Visual C++: базовый курс. - М. : Вильямс, 2007.

### **Периодические издания**

1. Программные продукты и системы / Международный журнал
2. Программирование / Ин-т системного программирования РАН.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. ОРОКС – <http://orioks.miet.ru/oroks-miet/srs.shtml>
2. ЭБС издательства Юрайт - <http://biblio-online.ru/>
3. eLIBRARY.RU. - <http://www.ispras.ru/ru/programming/index.php>. - <http://www.maik.ru/cgi-perl/journal.pl?lang=rus&name=prog>

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Программное обеспечение*

Microsoft PowerPoint 2007

Microsoft Visual C++ 2008

Embarcadero RAD Studio 2010

Корпоративная информационно-технологическая платформа ОРИОКС  
(<http://orioks.miet.ru>).

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Мультимедийная аппаратура для проведения лекций и лабораторных работ  
Персональные компьютеры с установленным программным обеспечением.

## 10. АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Тип занятия или внеаудиторной работы	Вид и тематика (название) интерактивного занятия
1	Лекция 2	Лекция-беседа на тему «Модульное программирование»
2	Лекция 5	Лекция-беседа на тему «Библиотека визуальных компонентов (VCL) системы C++Builder»
3	Лабораторное занятие 6	Кейс-метод «Разработка приложений в системе C++Builder методами визуального программирования»
4	Лекция 6	Лекция-визуализация на тему «Использование элементов управления библиотеки визуальных компонентов»
5	Лекция 8	Лекция-визуализация на тему «Использование модальных форм и объекта Application»

## 11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

№ п/п	Тип ФОС*	Код компетенции/подкомпетенции	Перечень элементов ФОС
-------	----------	--------------------------------	------------------------

Направление 09.03.03			
Профиль «Системы корпоративного управления»			
1	ФОС по подкомпетенции	ПК-8.1	Задание в лабораторной работе №1 Контрольные вопросы в лабораторной работе №1 Задание в лабораторной работе №2 Контрольные вопросы в лабораторной работе №2 Задание в лабораторной работе №3 Контрольные вопросы в лабораторной работе №3 Задание в лабораторной работе №4 Контрольные вопросы в лабораторной работе №4 Задание в лабораторной работе №5 Контрольные вопросы в лабораторной работе №5 Задание в лабораторной работе №6 Контрольные вопросы в лабораторной работе №6 Задание в лабораторной работе №7 Контрольные вопросы в лабораторной работе №7 Задание в лабораторной работе №8 Контрольные вопросы в лабораторной работе №8 Тесты рубежного контроля Контрольные работы

\* *ФОС по компетенции; ФОС по подкомпетенции; ФОС по элементам компетенции*

## 12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 12.1. Особенности организации процесса обучения

Для успешного освоения дисциплины от студента требуется предварительная подготовка к каждому лабораторному занятию и подготовка отчета о выполнении заданий. Выполнение лабораторной работы оценивается по наличию и качеству домашней подготовки (1 балл), полученным результатам (2 балла), ответам на вопросы преподавателя (1 балл) и оформленному отчету (1 балл).

Лабораторная работа должна быть выполнена и сдана на текущем занятии. Оценка за работу, не сданную в срок, снижается на 1 или более баллов.

### 12.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется балльная накопительная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме 52 балла), активность в семестре (в сумме 24 балла) и сдача экзамена (24 балла). По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий приведены ниже в таблице (см. также журнал успеваемости на ОРИОКС, <http://orioks.miet.ru/> ).

#### Структура и график контрольных мероприятий

Шифр	Тип	Макс. балл	Учебная неделя
ЛР.1	Лабораторная работа	5	2

ЛР.2	Лабораторная работа	5	4
КР1	Контрольная работа	4	5
ЛР.3	Лабораторная работа	5	6
А/П.1	Активность/Посещаемость	12	8
ЛР.4	Лабораторная работа	5	8
ЛР.5	Лабораторная работа	5	10
РК.1	Рубежный контроль	4	11
А/П.2	Активность/Посещаемость	6	12
ЛР.6	Лабораторная работа	5	12
ЛР.7	Лабораторная работа	5	14
КР2	Контрольная работа	4	15
ЛР.8	Лабораторная работа	5	16
А/П.3	Активность/Посещаемость	6	16

### Дополнительные сведения о системе контроля

Мониторинг успеваемости студентов проводится в течение семестра трижды: по итогам 1-8 учебных недель, 9 – 12 учебных недель, 13 – 17 (17-я неделя зачетная).

При выставлении итоговой оценки используется шкала, приведенная в таблице:

Сумма баллов	Оценка
Менее 50	2
50 – 69	3
70 – 85	4
86 – 100	5

### Разработчик:

профессор, к.т.н.



/Илюшечкин В.М./

Рабочая программа разработана на кафедре ИПОВС

и утверждена на заседании кафедры 3 июня 2015 года, протокол № 10

Заведующий кафедрой ИПОВС



/Гагарина Л.Г./

### Лист согласования

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой КИТиС

/Заведующий кафедрой КИТиС



/Игнатова И.Г./

Рабочая программа согласована с УООП

/Начальник УООП



/Никулина И.М./



