

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Игнатова И.Г.

« 14 » июля 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Компьютерная практика»

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	ПК-8.5 способность программировать на современных объектно-ориентированных языках высокого уровня

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы. Дисциплина изучается с применением дистанционных технологий.

## 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)		
2		3	108				72	Экз (36), КР

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1. Программирование с использованием сложных структур данных				60	Тест
					Защита лабораторных работ (1-4)
					Защита курсовой работы
2. Алгоритмы и структуры данных				12	Тест

#### 4.1. Лекционные занятия

Не предусмотрены

#### 4.2. Практические занятия

Не предусмотрены

#### 4.3. Лабораторные занятия

Не предусмотрены

#### 4.4. Самостоятельная работа студентов

##### 1. Самостоятельное изучение теоретического материала

№ модуля дисциплины	Краткое содержание
1	Файловые потоки. Тестовые и бинарные файловые потоки. Функции чтения и записи из текстового и бинарного файла. Функции доступа к компонентам бинарного файла. Примеры программирования задач с использованием текстовых и бинарных файлов.
	Классы. Основные понятия. Доступ к членам класса. Открытые, защищенные и закрытые члены класса. Конструкторы и деструкторы.
	Дружественные функции, указатель this. Перегрузка операторов. Объекты, массивы объектов, указатели и ссылки на объекты. Наследование классов и виртуальные функции
	Введение в объектно-ориентированную разработку программ. Особенности программирования на C++/CLI. Технология отладки программ в Visual Studio 2008.
2	Роль алгоритмов в вычислениях: алгоритмы и их эффективность, анализ и разработка алгоритмов. Классификация структур данных
	Рекуррентные соотношения, рекурсивные алгоритмы. Основные алгоритмы сортировки
	Понятие графов. Алгоритмы работы с графами. Основные деревья. Поиск кратчайших путей из одной вершины
	Методы поиска: последовательный, бинарный, по бинарному дереву, интерполяционный, фибоначчиев, хешированием, по бору

##### 2. Самостоятельное выполнение практических заданий по темам:

№ модуля дисциплины	Краткое содержание
1	Программирование задач с использованием файловых потоков
	Программирование задач с использованием динамических структур данных
	Программирование задач с использованием классов
	Программирование на C++/CLI. Технология отладки программ в Visual Studio 2008

### 3. Дополнительные виды СРС

№ модуля дисциплины	Вид СРС
1	Подготовка к компьютерному тестированию №1
	Подготовка к выполнению практических заданий
	Выполнение курсовой работы
2	Подготовка к компьютерному тестированию №2
1,2	Подготовка к экзамену

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

Разработка информационно-справочной системы предметной области.

Примерный перечень вариантов предметных областей:

1. Приемная кампания
2. Обучение в школе
3. Обучение в вузе
4. Кинопрокат
5. Российские железные дороги
6. Турагентства
7. Учет товаров в магазине

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

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

- ✓ Материалы для самостоятельного изучения теоретического материала;
- ✓ Материалы для самостоятельного выполнения практических заданий: лабораторный практикум с описанием теоретических сведений, примеров программирования, порядка выполнения и вариантов заданий; видеоролики с демонстрацией алгоритмов;
- ✓ материалы для подготовки к тестам: тексты лекций, презентации лекций,
- ✓ материалы для выполнения курсовой работы: методические указания к курсовой работе, шаблон и пример оформления технического задания, шаблон презентации, примеры выполнения курсовой работы с использованием Windows Forms



## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная литература

1. Франка П. С++ : Учебный курс [Текст] = С++: No Experience Required / P. Franca : Пер. с англ. / Франка П.. - 2-е изд.. - СПб. : Питер 2012. - 496 с.. - ISBN 978-5-459-01007-7
2. Соколова Н.Ю. Лабораторный практикум по курсу "Информатика и программирование" [Текст] . Ч. 2 / Соколова Н.Ю. ; М-во образования и науки РФ МГИ-ЭТ(ТУ). - М. : МИЭТ

### Дополнительная литература

1. Бьярн Страустрап. Введение в язык С++. [электронный ресурс].- <http://citforum.ru/programming/cpp/aglav.shtml>
2. Бьярн Страустрап. Справочное руководство по С++. [электронный ресурс].- [http://citforum.ru/programming/cpp\\_ref/index.shtml](http://citforum.ru/programming/cpp_ref/index.shtml)
3. Ю.Ю.Громов, С.И.Татаренко. Программирование на языке СИ [электронный ресурс].- <http://citforum.ru/programming/c/dir.shtml>
4. Шилдт Г. Самоучитель С++ [Текст] : Пер. с англ. / Шилдт Г.. - 3-е изд.. - СПб. : ВНУ 2003. - 688 с.. - ISBN 5-7791-0086-1

### Периодические издания

1. Журнал «Программирование»

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. ОРОКС – <http://emirs.miet.ru/oroks-miet/scripts/login.pl>
2. ЭБС издательства Лань - <http://e.lanbook.com/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <http://elibrary.ru/>
4. Единое окно доступа к информационным ресурсам - <http://window.edu.ru/catalog/>
5. Национальный открытый университет ИНТУИТ - <http://www.intuit.ru/>

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Программные продукты:

1. Microsoft Office Professional Plus 2007 RU OLP NL AE (Word, Power Point,)
2. Visual Studio 2008
3. Браузер (InternetExplorer)
4. Видеоролики с демонстрацией алгоритмов работы с динамическими структурами данных (3 шт.)
5. Корпоративная информационно-технологическая платформа ОРИОКС (<http://orioks.miet.ru>).

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для изучения дисциплины студенту необходим компьютер с установленным программным обеспечением и подключенный к сети Интернет.

## 10. АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

При изучении дисциплины используются следующие интерактивные формы проведения занятий:

- Обсуждение и разрешение сложных и дискуссионных вопросов и проблем: разбор конкретных ситуаций посредством электронной почты, Skype или других средств взаимодействия
- Использование информационно-коммуникационных технологий: электронное тестирование

№ п/п	Тип занятия или внеаудиторной работы	Вид и тематика (название) интерактивного занятия
1	Самостоятельная работа при выполнении практических заданий	Обсуждение и разрешение сложных и дискуссионных вопросов и проблем: разбор конкретных ситуаций
5	Тесты по темам: «Программирование задач со сложными структурами данных», «Структуры и алгоритмы обработки данных»	Использование информационно-коммуникационных технологий: электронное тестирование
6	Публичная защита курсовой работы	Обсуждение и разрешение сложных и дискуссионных вопросов и проблем: разбор конкретных ситуаций

## 11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

№ п/п	Тип ФОС*	Код компетенции/подкомпетенции	Перечень элементов ФОС
<b>Направление 09.03.03</b>			
<b>Профиль «Системы корпоративного управления»</b>			
1	ФОС по подкомпетенции	ПК-8.5	Курсовая работа

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

## 12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 12.1. Особенности организации процесса обучения

Особенность обучения по дистанционной технологии заключается в самостоятельном освоении дисциплины. В соответствии с графиком обучения, выданным пе-

ред началом обучения и имеющимся в ОРИОКС, выполняйте все учебные мероприятия.

Для итоговой защиты всех выполненных практических работ студент должен подготовить отчет и электронную версию отправить на электронный адрес преподавателю. Имя файла – это фамилия студента. Файл должен быть сохранен в версии Microsoft Word 2003 или 2007.

Итоговый отчет должен содержать:

- титульный лист;
- отчет по каждой лабораторной работе: название лабораторной работы, формулировка задания, текст программы, скриншот выполнения программы;
- список рисунков (если таковые имеются).

В процессе изучения курса преподавателем проводятся *консультационные занятия*. На консультациях студентам даются пояснения по трудноусваиваемым разделам дисциплины. Задать вопрос преподавателю можно по электронной почте или по Skype.

### 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 80 баллов), активность в семестре (в сумме 10 баллов) и сдача экзамена (20 баллов). 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

Контрольное мероприятие	Макс. балл	Мин. балл	Неделя
Лабораторная работа №1	5	2,5	2
Лабораторная работа №2	5	2,5	4
Лабораторная работа №3	5	2,5	6
Тест №1	30	15	6
Лабораторная работа №4	5	2,5	8
Тест №2	30	15	8
Активность/Посещаемость	10	0	9
Экзамен	20	10	
Итого:	100	50	

Активность является бонусной составляющей НБС и добавляется к общей сумме баллов, если студент выполнил все контрольные мероприятия в срок.

Курсовая работа оценивается отдельно.



## Структура и график выполнения курсовой работы

Этап выполнения	Макс. балл	Мин. балл	Неделя
Разработка технического задания	15	8	10
Разработка алгоритма	20	10	12
Реализация алгоритма в виде программы	40	20	14
Оформление пояснительной записки	15	7	15
Активность	5		16
Защита работы	10	5	16
Итого:	100	50	

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:

Доцент каф. КИТиС, к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ /Соколова Н.Ю./

Рабочая программа разработана на кафедре КИТиС  
и утверждена на заседании кафедры 19 мая 2015 года, протокол № 9

/Заведующий кафедрой КИТиС \_\_\_\_\_ /Игнатова И.Г./

### Лист согласования

Рабочая программа согласована с УООП

/Начальник УООП \_\_\_\_\_ /Никулина И.М./



ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

<b>№ пп</b>	<b>Дата внесения изменения</b>	<b>Номер пункта</b>	<b>Суть изменения</b>	<b>Зав. кафедрой</b>