

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе



[Handwritten signature]

Игнатова И.Г.

« 03 »

07

_____ 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Практикум по программированию на языке Object Pascal»

Направление подготовки – 01.03.04 «Прикладная математика»

Профиль – «Применение математических методов к решению инженерных и экономических задач»

2015 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенции ОП	Компетенции/подкомпетенции, формируемые в дисциплине
Направление 04 01.03.04 «Прикладная математика» Профиль «Применение математических методов к решению инженерных и экономических задач»	
ОПК-1 готовность к самостоятельной работе	
ОПК-2 способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования	ОПК-2.3 Способность использовать основные технологии программирования
ПК-3 способность и готовность демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно телекоммуникационной сети «Интернет», способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем.	ПК-3.1 Способность и готовность демонстрировать знания современных языков программирования

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в вариативную часть Блока 1, является дисциплиной по выбору обучающегося.

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	2	72	-	32	-	40	ЗаО

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1. Этапы разработки программы. Характеристики программы. Данные. Результаты. Константы. Переменные. Описание данных. Типы.	-	-	16	20	Контроль выполнения лабораторных работ
					Тест
2. Ввод-вывод данных. Оператор присваивания. Арифметические выражения. Условный оператор и оператор выбора. Логические выражения.	-	-	16	20	Контроль выполнения лабораторных работ
					Тест

4.1. Лекционные занятия

Не предусмотрены.

4.2. Практические занятия

Не предусмотрены.

4.3. Лабораторные занятия

№ модуля дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	2	Ознакомление со средой визуального программирования Delphi. Составление простых программ.
	2	2	Обработка исключительных ситуаций в Delphi. Восприятие ввода от пользователя. Ознакомление с классом исключительных ситуаций Delphi и создание приложений, генерирующих исключения и обрабатывающие различные фокусы ввода.
	3	2	Создание и обработка меню. Ознакомление с дизайнером меню Delphi и создание приложения, содержащего меню.
	4	2	Классы и модули. Объектно-ориентированное программирование в среде Delphi и разработка приложения, создающего и обрабатывающего собственный класс.

2	5	2	Разработка приложений с использованием функций. Ветвящиеся алгоритмы.
	6	2	Разработка приложений с использованием функций. Циклические алгоритмы.
	7	2	Программирование с использованием функций и процедур.
	8	2	Изучение правил и получение навыков составления программ с использованием сложных типов данных.

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	10	Системы программирования как вид ПО: классификация, состав. Языки программирования: история создания языков программирования. Общая характеристика алгоритмического языка Object Pascal. Алфавит, служебные слова и идентификаторы. Стандартные типы данных. Структура программы. Правила записи арифметических выражений. Операторы ввода - вывода информации. Условные операторы. Оператор безусловного перехода, использование меток. Оператор выбора варианта. Операторы цикла.
	10	Изучение алгоритмов линейной, ветвящейся структуры, доработка лабораторных работ, подготовка к контрольным мероприятиям.
2	10	Изучение алгоритмов циклической структуры и способов обработки массивов, доработка лабораторных работ, подготовка к контрольным мероприятиям. Изучение алгоритмов обработки двумерных массивов, доработка лабораторных работ, подготовка к контрольным мероприятиям.
	10	Описание типа «запись». Тип записи в решении задач программирования. Описание файлового типа. Текстовые файлы. Типизированные файлы. Нетипизированные файлы. Компоненты открытия и сохранения файлов.

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/>):

описание лабораторных работ;

материалы для самостоятельного изучения в составе модулей дисциплины;

Интернет-ресурсы:

<http://citforum.ru/>

<http://www.ict.edu.ru/>

<http://www.informika.ru/projects/infotech/>

<http://www.compdoc.ru/prog/pascal/>

<http://algotlist.manual.ru/>

Модуль 1 «Этапы разработки программы. Характеристики программы. Данные. Результаты. Константы. Переменные. Описание данных. Типы».

Теоретические сведения

Пример решения задачи

Порядок работы

Задания на самостоятельную работу

Модуль 2 «Ввод-вывод данных. Оператор присваивания. Арифметические выражения. Условный оператор и оператор выбора. Логические выражения».

Теоретические сведения

Пример решения задачи

Порядок работы

Задания на самостоятельную работу

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Окулов, С.М. Основы программирования [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2012. — 340 с. — Режим дпа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=8783 — Загл. с экрана..
2. Колдаев В.Д. Основы алгоритмизации и программирования [Текст] : Учеб. пособие / В. Д. Колдаев ; Под ред. Л.Г. Гагариной; Рец. В.В. Уздовский, О.И. Лисов. - М. : Форум : Инфра-М, 2012. - 416 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0279-0; ISBN 978-5-16-002690-9.

Дополнительная литература

1. Колдаев В.Д., Лупин С.А. Архитектура ЭВМ: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ – ИНФРА -М, 2009.
2. Колдаев В.Д. Принципы организации ЭВМ [Текст] : Учеб. пособие / В. Д. Колдаев, О. Н. Куленчик ; М-во образования и науки РФ, МГИЭТ(ТУ). - М. : МИЭТ, 2010. - 156 с. - Имеется электронная версия издания. - ISBN 978-5-7256-0578-5.

Периодические издания

1. Журнал «Компьютерра»
2. Журнал «HARD'n'SOFT»
3. Журнал «Домашний компьютер»
4. Журнал «Компьютер Пресс»
5. Журнал «Магия ПК»
6. Электронный журнал «Chip»
7. Журнал «Компьютеры+Программы»
8. Журнал «Персональный компьютер сегодня»
9. Электронный журнал «INTERNET.RU»
10. Журнал «Мир Интернет»
11. Журнал «Планета Интернет»

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>)
<http://algotlist.manual.ru/>
<http://delphi-pascal.ru/>
<http://citforum.ru/>
<http://www.ict.edu.ru/>
<http://www.informika.ru/projects/infotech/>
<http://www.intuit.ru/>

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Microsoft Office 2007/2010, Internet Explorer/Mozilla Firefox, Microsoft Visio, Code Gear RAD Studio / Embarcadero Delphi, Корпоративная информационно-технологическая платформа ОРИОКС (<http://orioks.miet.ru>).

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитория ВЦ, ПК 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	Лабораторная работа 4	Классы и модули. Объектно-ориентированное программирование в среде Delphi и разработка приложения, создающего и обрабатывающего собственный класс. Обсуждение.
2	Лабораторная работа 7	Программирование с использованием функций и процедур. Групповая работа.
3	СРС	Изучение алгоритмов циклической структуры и способов обработки массивов, доработка лабораторных работ, подготовка к контрольным мероприятиям. Изучение алгоритмов обработки двумерных массивов, доработка лабораторных работ, подготовка к контрольным мероприятиям. Конференция. Групповая работа.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

№ п/п	Тип ФОС*	Код компетенции/подкомпетенции	Перечень элементов ФОС
Направление 01.03.04 Прикладная математика. Профиль «Применение математических методов к решению инженерных и экономических задач»			
1	ФОС по компетенции	ОПК-1	Тест Задания лабораторных работ
2	ФОС по подкомпетенции	ОПК-2.3	Задания лабораторных работ
3	ФОС по подкомпетенции	ПК-3.1	Задания лабораторных работ

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

12.1. Особенности организации процесса обучения

Предполагается самостоятельное изучение теоретического материала и подготовка к лабораторным работам в рамках СРС. В качестве контроля самостоятельной работы используется контроль выполнения лабораторных работ.

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 40 баллов), активность в семестре (в сумме 20 баллов) и сдача зачёта (40 баллов).

По сумме баллов выставляется итоговая оценка по дисциплине. Структура и график контрольных мероприятий приведены ниже в таблице (см. также журнал успеваемости на ОРИОКС, <http://orioks.miet.ru/>).

Структура и график контрольных мероприятий

Неделя	Контрольное мероприятие	Мин. балл	Макс. балл
1	ЛР 1	1	2
2	ЛР 2	1	2
3	ЛР 3	2	2
4	ЛР 4	2	3
	СРС 1		
5	ЛР 5	1	2
6	ЛР 6	1	2
7	ЛР 7	1	2
8	ЛР 8	2	4
	СРС 2		
9	ЛР 9	2	3
10	ЛР 10	2	3
11	ЛР 11	1	2
12	ЛР 12	1	2
	СРС 3		
13	ЛР 13	2	3
14	ЛР 14	2	3
15	ЛР 15	1	4
16	ЛР 16	1	3
	СРС 4		
	Зачёт	20	40

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:

Хуцун, Ю.М.Н.

Рабочая программа разработана на кафедре ИПОВС

и утверждена на заседании кафедры *5 июня* 2015 года, протокол № 10

Заведующий кафедрой ИПОВС

Гагарина Л.Г. /Гагарина Л.Г./

Лист согласования

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой ВМ-1

Заведующий кафедрой ВМ-1

А.А. Прокофьев /Прокофьев А.А./

Рабочая программа согласована с УООП

Начальник УООП

И.М. Никулина /Никулина И.М./

