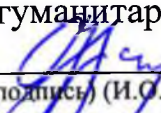


Белорусский государственный университет

УТВЕРЖДАЮ

Декан гуманитарного факультета


(подпись) (И.О.Фамилия)

05.11.2012
(дата утверждения)

Регистрационный № УД-1296/р.

Технологии программирования

(название дисциплины)

Учебная программа для специальности:

1 - 31 03 07 _____ Прикладная информатика _____
(код специальности) (наименование специальности)

Факультет _____ гуманитарный _____
(название факультета)

Кафедра _____ информационных технологий _____
(название кафедры)

Курс (курсы) _3_

Семестр (семестры) _5_

Лекции _34_
(количество часов)

Экзамен _5_
(семестр)

Практические (семинарские)
занятия _____
(количество часов)

Зачет _____
(семестр)

Лабораторные
занятия _____ 34 _____
(количество часов)

Курсовой проект (работа) _____
(семестр)

КСР _34_
(количество часов)

Всего аудиторных часов по дисциплине
68
(количество часов)

Всего часов
по дисциплине _68_
(количество часов)

Форма получения высшего
образования _ очная _

Составил(а) ст. преподаватель Дубровина Ольга Викторовна
(И.О.Фамилия, степень, звание)

2012 г.

Учебная программа составлена на основе Типовой программы по курсу «Технологии
программирования»

название типовой учебной

16.06.2010 г. № ТД-G-288/тип.

программы (учебной программы (см. разделы 5-7 Порядка)), дата утверждения, регистрационный номер)

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры

информационных технологий

(название кафедры)

30.08.2010 №

(дата, номер протокола)

Заведующий кафедрой

Царик

(подпись)

С.В. Царик

(И.О. Фамилия)

Одобрена и рекомендована к утверждению учебно-методической (методической)
комиссией

Урманцагарцеев

факультета/общеуниверситетской кафедры

(дата, номер протокола)

Председатель

(подпись)

В.В. Немжаров

(И.О. Фамилия)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели дисциплины – изучение теоретических основ организации процесса создания, анализа и тестирования программного обеспечения, формирование практических навыков программирования на языке C#.

Структура программных комплексов. Организация процесса конструирования программного обеспечения (ПО). Классические методы анализа и проектирования программных систем (ПС). Основы объектно-ориентированного представления ПС. Базис языка визуального моделирования. Статические и динамические модели объектно-ориентированных ПС. Модели реализации объектно-ориентированных ПС. Классические методы тестирования ПО. Особенности тестирования объектно-ориентированного ПО. Документирование программного продукта. CASE-технологии (средства, инструменты). Надежность и качество ПО. Управление проектом.

В результате изучения дисциплины обучаемый должен

знать:

- методы проектирования программных систем;
- методы проектирования интерфейса пользователя;
- методы разработки программных продуктов с использованием различных инструментальных средств, включая интеграцию с CASE-системами;
- основные понятия и методы тестирования ПО;

уметь:

- анализировать требования, предъявляемые к программным системам, составлять техническое задание, моделировать ПО, а также проводить его тестирование;
- проводить оценку качества программного обеспечения.

Объем дисциплины (часов):

всего (7 семестр)

34 - лекционные занятия

34 – практические занятия

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов				
		Аудиторные				Самост. работа
		Лекции	Практ., семинары	Лаб. занятия	КСР	
1.	Основы языка C#. Состав языка. Операторы. ООП. Массивы. Строки. Программирование под Windows	12		12	4	12
2.	Принципы конструирования программного обеспечения. Планирование, управление и тестирование. Групповая разработка и организация коллектива Документирование, сопровождение, реинжиниринг, управление качеством.	6		4	4	4
3.	Стандарты ISO, SW-CMM. CASE-технологии	6		2		2
4.	Технология программирования встроенных систем реального времени	4		2	2	2
5.	Работа с временными интервалами и организация вычислительного процесса. Технологии RTST и REAL	6		2	2	2

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия	Управляемая (контролируемая) самостоятельная работа студента			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Основы языка C#	12		24			[1, 4, 5]	Контр. проект, самост. работа
1.1	Состав языка. Алфавит языка. Типы данных. Переменные. Именованные константы. Операции и выражения. Линейные программы.	2		2			[1, 4]	
1.2	Операторы. Выражения, блоки, пустые операторы. Операторы ветвления и цикла. Обработка исключительных ситуаций. Операторы checked и unchecked	2		4			[1, 4]	
1.3	Классы: основные понятия. Присваивание и сравнение объектов. Данные: поля и константы. Методы. Ключевое слово this. Конструкторы. Свойства. Перегрузка методов. Рекурсивные	2		4			[1, 4, 5]	

	методы. Методы с переменным количеством аргументов. Метод Main. Индексаторы. Операции класса. Деструкторы. Вложенные типы.							
1.4	Массивы и строки. Одномерные и двумерные массивы. Оператор foreach. Массивы объектов. Символы и строки. Классы String и StringBuilder.	2		6			[4]	
1.5	Иерархии классов. Наследование. Виртуальные методы. Абстрактные классы. Бесплодные классы. Класс object.	2		2			[1, 4, 5]	
1.6	Программирование под Windows. Событийно-управляемое программирование. Шаблон Windows-приложения. Класс Control. Элементы управления. Класс Form. Диалоговые окна. Класс Application.	2		6	2		[5]	
2	Принципы конструирования программного обеспечения.	6		6			[2, 3]	Контр. проект
2.1	Планирование, управление и тестирование.	2		2				
2.2	Групповая разработка и организация коллектива. Управление версиями Психологические аспекты программирования Пример организации коллектива разработчиков в компании Microsoft	2		2				
2.3	Документирование, сопровождение, реинжиниринг и управление качеством. Тестирование программного продукта.	2		2				
3.	Стандарты ISO, SW-CMM. CASE-технологии	6					[2, 3]	устный опрос

4.	Технология программирования встроенных систем реального времени.	4		2			[2, 3]	устный опрос
4.1	Понятие встроенной системы Инструментальная и целевая ЭВМ.	2						
4.2	Комплекс вычислительных средств. Параллельные процессы	2		2				
5.	Работа с временными интервалами и организация вычислительного процесса. Технологии RTST и REAL	6		2			[2, 3]	устный опрос

ИНФОРМАЦИОННАЯ ЧАСТЬ

Литература

Основная

1. Э. Троелсен С# и платформа .NET 3.0, СПб, Питер, 2008.
2. М. Кантор Управление программными проектами. Практическое руководство по разработке успешного программного обеспечения М.: Вильямс, 2002.-
3. Р. Фатрелл, Д. Шафер, Л. Шафер Управление программными проектами: достижение оптимального качества при минимуме затрат. М., Вильямс, 2003.-
4. Т. Павловская . С#. Программирование на языке высокого уровня. Учебник для вузов. СПб., Питер, 2008. -
5. Microsoft Corporation. Разработка Windows-приложений на Microsoft Visual Basic .NET и Microsoft Visual C# .NET. Учебный курс MCAD/MCSD. М.: Русская Редакция, 2003.-
6. Петцольд Ч. Программирование для MS Windows на С#. Т 1,2. М.: Русская Редакция, 2002.-

Дополнительная

1. И. Соммервиль. Инженерия программного обеспечения, 6 изд. – И.д. "Вильямс", 2002. -
2. Терехов А.Н. Технология программирования. БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2007.-
3. Дж. Фокс Программное обеспечение и его разработка М.: Мир, 1982.-
4. В. Фаронов. Программирование на языке С#. Учебный курс. СПб., Питер, 2007-
5. Н. Культин. С# в задачах и примерах, ВHV, 2007.-
6. Шилдт Г. Полный справочник по С#. М.: Вильямс, 2004.-
7. Фролов А.В. Визуальное проектирование приложений С#. М., Кудиц-образ, 2003.-
8. Кормен Т.Х. Алгоритмы: построение и анализ. 2-е изд. Мн., Вильямс, 2005.-