

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра вычислительной техники
Кафедра автоматизированных систем управления
Кафедра автоматики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ

к.т.н. Рева И. Л.

“ ” _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Программное обеспечение информационных систем

Образовательная программа: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль:
Программное обеспечение компьютерных систем и сетей

Курс: 4 5, семестры : 8 9

Факультет автоматики и вычислительной техники, заочная форма обучения

		Семестр	
№	Вид деятельности	8	9
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	0	3
2	Всего часов	0	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	2	23
4	Лекции, час.	2	4
5	Практические занятия, час.	0	0
6	Лабораторные занятия, час.	0	8
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	4
8	из них практической подготовки, час.	0	0
9	Аттестация, час.	0	2
10	Консультации, час.		9
11	Самостоятельная работа, час.	0	83
12	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе)		КП
13	Вид аттестации		ДЗ

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению (специальности): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

ФГОС введен в действие приказом №553 от 09.11.2009 г., регистрационный номер: 15640, дата утверждения: 16.12.2009 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, вариативная, по выбору студента

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ВТ, протокол заседания кафедры №6 от 21.06.2017

АСУ, протокол заседания кафедры №7 от 21.06.2017

АВТ, протокол заседания кафедры №10/1 от 21.06.2017

Утверждена на совете факультета автоматизации и вычислительной техники, протокол № 6 от 21.06.2017

Рабочую программу дисциплины разработал:

Заведующий кафедрой:

доцент, к.т.н. Якименко А. А.

профессор, д.т.н. Гриф М. Г.

доцент, д.т.н. Жмудь В. А.

Ответственный за образовательную программу:

доцент Романов Е. Л.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
	Компетенция ФГОС: ОПК.5 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Компетенция ФГОС: ОПК.5 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Компетенция ФГОС: ПК.3 способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
	Компетенция НГТУ: ПК.9.В/ПК готовность к разработке моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"

2. Требования НГТУ к планируемым результатам обучения, соотнесенным с индикаторами достижения компетенций

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Формы организации занятий
Результаты обучения	
ПК.3.37 знать теоретические основы и закономерности построения и функционирования систем, методологические принципы их анализа и синтеза	Лекции
ОПК.5.311 знать методы и средства проектирования программного обеспечения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.5.311 знать методы и средства проектирования программного обеспечения	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.5.39 знать методологии разработки программного обеспечения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.9.В/ПК.310 знать методы и средства проектирования программных интерфейсов	Лекции

3. Содержание и структура дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 8					
Дидактическая единица: Виды программного обеспечения информационных систем и их характеристики.					

1. Аппаратно-программные платформы.	2	0	0	ОПК.5.3-1.1 1,ОПК.5.3-1.9,ПК.3/НИ.3-1.7	Определение аппаратно-программной платформы, сервера, рабочей станции. Виды аппаратно-программных платформ. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций. Выбор состава аппаратно-программной платформы.
-------------------------------------	---	---	---	--	--

Семестр: 9

Дидактическая единица: Технологии создания программного обеспечения информационных систем.

1. Информационные технологии	4	0	0	ОПК.5.3-1.1 1,ОПК.5.3-1.9,ПК.3/НИ.3-1.7,ПК.9.В/ПК.3-1.10	Информационные технологии. Компоненты информационных технологий. Классификация информационных технологий. Аппаратные и программные средства информационных технологий. Мультимедийные технологии обработки и представления информации. Сетевые технологии обработки информации. Гипертекстовые информационные технологии хранения и представления информации.
------------------------------	---	---	---	---	---

Темы лабораторных работ	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
-------------------------	------	-----------------------------------	----------------------	-----------------------------------	----------------------

Семестр: 9

Дидактическая единица: Технологии создания программного обеспечения информационных систем.

2. Создание и использование хранимых процедур.	2	0	2	ОПК.5.3-1.1 1,ОПК.5.3-1.9	Управление структурой и содержимым таблиц базы данных с использованием вызовов хранимых процедур.
--	---	---	---	------------------------------	---

Дидактическая единица: Разработка программного обеспечения информационных систем с использованием технологии ASP.NET.

4. Эталонные страницы и страницы содержимого	2	0	2	ОПК.5.3-1.1 1,ОПК.5.3-1.9	Шаблоны дизайна страниц. Мастер-страницы.
5. Передача информации между страницами	2	0	0	ОПК.5.3-1.1 1,ОПК.5.3-1.9	Создание форм в приложениях ASP.NET и передача информации между ними.

7. Работа с DataSet и PostgreSQL	2	0	0	ОПК.5.3-1.1 1,ОПК.5.3-1. 9	Использование наборов данных DataSet и баз данных PostgreSQL.
----------------------------------	---	---	---	----------------------------------	---

Темы для самостоятельного изучения	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 9					
Дидактическая единица: Виды программного обеспечения информационных систем и их характеристики.					
3. Этапы проектирования информационной системы	1	0	0	ОПК.5.3-1.1 1,ОПК.5.3-1. 9	Основные этапы проектирования информационной системы
4. Структура и функции информационной системы	1	0	0	ОПК.5.3-1.1 1,ОПК.5.3-1. 9	Изучение структуры информационной системы и ее подсистем. Информационное обеспечение информационных систем.
Дидактическая единица: Технологии создания программного обеспечения информационных систем.					
6. Автономный и подключенный уровни доступа к данным.	2	0	0	ОПК.5.3-1.1 1,ОПК.5.3-1. 9	Поставщики данных. Объекты подключения. Адаптер данных.
Дидактическая единица: Разработка программного обеспечения информационных систем с использованием технологии ASP.NET.					
5. Динамические страницы	1	0	0	ОПК.5.3-1.1 1,ОПК.5.3-1. 9	Структура ASP.NET страницы и модель компиляции.

3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

№	Виды самостоятельной работы	Индикаторы достижения компетенций	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 8				
1	Дополнительная учебная деятельность	ОПК.5.3-1.11,О ПК.5.3-1.9	16	0
: Васюткина И. А. Учебно-методические материалы по курсу Технология программирования и разработка программного обеспечения [Электронный ресурс] : [учебно-методическое пособие] / И. А. Васюткина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163980 . - Загл. с экрана.				
2	Подготовка к аттестации	ОПК.5.3-1.11,О ПК.5.3-1.9	0	0
: Васюткина И. А. Учебно-методические материалы по курсу Технология программирования и разработка программного обеспечения [Электронный ресурс] : [учебно-методическое пособие] / И. А. Васюткина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163980 . - Загл. с экрана.				
Семестр: 9				
1	Курсовой проект	ОПК.5.3-1.11,О ПК.5.3-1.9	48	9
: Васюткина И. А. Учебно-методические материалы по курсу Технология программирования и разработка программного обеспечения [Электронный ресурс] : [учебно-методическое пособие] / И. А. Васюткина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163980 . - Загл. с экрана.				

2	Подготовка к занятиям	ОПК.5.3-1.11,О ПК.5.3-1.9	5	0
: Васюткина И. А. Учебно-методические материалы по курсу Технология программирования и разработка программного обеспечения [Электронный ресурс] : [учебно-методическое пособие] / И. А. Васюткина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163980 . - Загл. с экрана.				
3	Дополнительная учебная деятельность	ОПК.5.3-1.11,О ПК.5.3-1.9	20	0
: Васюткина И. А. Учебно-методические материалы по курсу Технология программирования и разработка программного обеспечения [Электронный ресурс] : [учебно-методическое пособие] / И. А. Васюткина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163980 . - Загл. с экрана.				
4	Подготовка к аттестации	ОПК.5.3-1.11,О ПК.5.3-1.9	5	0
: Васюткина И. А. Учебно-методические материалы по курсу Технология программирования и разработка программного обеспечения [Электронный ресурс] : [учебно-методическое пособие] / И. А. Васюткина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163980 . - Загл. с экрана.				
5	Самостоятельное изучение теоретического материала	ОПК.5.3-1.11,О ПК.5.3-1.9	5	0
Студент изучает темы, приведенные в таблице 3.3 : Васюткина И. А. Учебно-методические материалы по курсу Технология программирования и разработка программного обеспечения [Электронный ресурс] : [учебно-методическое пособие] / И. А. Васюткина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163980 . - Загл. с экрана.				

3.3 Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 3.4).

Таблица 3.4

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Консультирование	e-mail

Таблица 3.5

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм
1	Лекция в форме дискуссии
Краткое описание применения: Классификация программного обеспечения	

4. Правила аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 4.1.

Таблица 4.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Максимальный балл
Семестр: 9	

Подготовка к занятиям:	
Самостоятельное изучение теоретического материала:	
Лабораторная:	20
Курсовой проект: Итого	40
Зачет:	20
Зачет:	20

В таблице 4.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 4.2

Коды компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Формы контроля		
		Защита ЛР	Защита КП/КР	Зачет
ОПК.5	ОПК.5 з11. знать методы и средства проектирования программного обеспечения	+	+	+
	ОПК.5 з9. знать методологии разработки программного обеспечения	+	+	+
ПК.3/Н И	ПК.3/НИ з7. знать теоретические основы и закономерности построения и функционирования систем, методологические принципы их анализа и синтеза			+
ПК.9.В/ПК	ПК.9.В/ПК з10. знать методы и средства проектирования программных интерфейсов			+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

7. Литература

Основная литература

1. Агуров П. В. ASP.NET. Сборник рецептов / Павел Агуров. - СПб., 2010. - 507 с. : ил., табл.. - На обл. в подзаг.: архитектура веб-приложений, веб-формы и компоненты ASP.NET, работа с базами данных, отладка и обработка ошибок, защита приложений ASP.NET, создание отчетов в MS Excel.
2. Троелсен Э. Язык программирования C# 2010 и платформа .NET 4 / Э. Троелсен ; [пер. с англ. Я. П. Волковой и др.]. - М. [и др.], 2011. - 1392 с. : ил.
3. Разработка приложений на C# с использованием СУБД PostgreSQL : учебное пособие / [И. А. Васюткина и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 141, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220068

Дополнительная литература

1. Беллиньясо М. Разработка Web-приложений в среде ASP.NET 2.0 : задача - проект - решение / Марко Беллиньясо ; [пер. с англ. Я. П. Волковой, Н. А. Мухина]. - М. [и др.], 2007. - 639 с. : ил.
2. Орлов С. А. Технологии разработки программного обеспечения. Разработка сложных программных систем : [учебник по специальности "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" направления подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника"] / С. А. Орлов. - Санкт-Петербург [и др.], 2004. - 526 с. : ил., табл.. - На тит. л.: Издательская программа "300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга".
3. Гробов И. Д. AST.NET 2.0: теория и практика : [для профессионалов] / И. Д. Гробов. - М., 2007. - 607 с. : ил.

8. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

8.1 Методическое обеспечение

1. Васюткина И. А. Учебно-методические материалы по курсу Технология программирования и разработка программного обеспечения [Электронный ресурс] : [учебно-методическое пособие] / И. А. Васюткина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163980. - Загл. с экрана.

8.2 Специализированное программное обеспечение

- 1 Объектно-реляционная система управления базами данных PostgreSQL PostgreSQL, postgresql-8.4.1-1-windows
- 2 Microsoft Visual Studio 2010

8.3 Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются элементы дистанционных образовательных технологий, а также синхронного и асинхронного взаимодействия в электронной информационно-образовательной среды НГТУ.

9. Материально-техническое обеспечение

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet