

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета ИСТ  
наименование факультета  
к.т.н., доц., Салмин А. А.  
подпись Фамилия И.О.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Информатика**

наименование учебной дисциплины (полное, сокращенное)

**Направление (специальность) подготовки** 010500 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

**Профиль (специализация) подготовки** Технология программирования  
указывается при наличии

**Квалификация (степень) выпускника** бакалавр  
бакалавр, магистр, дипломированный специалист

**Факультет** ИСТ  
наименование факультета

**Кафедра** ИВТ  
наименование кафедры

**Курс** 1 **семестр** 1 и 2

**Форма обучения** очная – полная  
очная (заочная) - полная (сокращенная, ускоренная)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ИВТ

Протокол № 9 от « 23 » мая 2014 г.

Заведующий кафедрой ИВТ  
д.т.н., проф. Бахарева Н.Ф.  
подпись, Фамилия И.О.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

Самара  
2014

## Рабочая программа дисциплины «Информатика»

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Информатика» студентам очной полной формы обучения по направлениям подготовки: бакалавра «010500 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» 1 курса в 1 и 2 семестрах.

Рабочая программа составлена с учетом Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования по направлению подготовки «010500 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» бакалавра утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 декабря 2009 г. N 712.

### *Программу составили:*

Доцент каф. ИВТ  
должность      уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_  
подпись

Сирант Ольга Васильевна  
фамилия, имя, отчество

« 23 » мая 2014 г.

### *Рецензент*

Доцент, к.п.н., доцент каф. ИСТ  
должность      уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_  
подпись

Бедняк Светлана Геннадьевна  
фамилия, имя, отчество

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения студентами дисциплины являются:

- изучение сущности и значение информации в развитии современного информационного общества,
- обучение использованию, обобщению и анализу информации для решения профессиональных задач,
- ознакомление с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития,
- обучение принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов,
- основы алгоритмизации и программирования в математических пакетах,
- обучение использованию централизованной обработки данных,
- применение современных информационных технологий и компьютерной техники в профессиональной деятельности.

В курсе изучаются основные термины и понятия информатики, технические и программные средства реализации информационных процессов, хранение и обработка текстовой и числовой информации, понятие информационной технологии, принципы алгоритмизации и программирования, организация баз данных, методы защиты информации.

## 2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина относится к циклу *Б.2. математических и естественнонаучных дисциплин* и базовой части основной образовательной программы.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

1. Алгебра и теория чисел
2. Математика
3. Физика
4. Программирование

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

1. Информационные технологии
2. Математическая логика и теория алгоритмов
3. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей
4. Алгоритмы и структуры данных
5. Технология разработки ПО
6. ЭВМ и периферийные устройства
7. Базы данных
8. Операционные системы
9. Моделирование систем управления
10. Сети и телекоммуникации
11. Методы и средства защиты компьютерной информации
12. Инженерная и компьютерная графика

## 3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

- 1) Знать: процессы сбора, передачи и обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов, принципы алгоритмизации и программирования, организацию баз данных, современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий. (ОК-9, ПК-1);
- 2) Уметь: использовать математические методы в технических приложениях, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения (ОК-9, ПК-2);
- 3) Владеть основными методами работы на компьютере с использованием универсальных прикладных программ (ОК-9, ПК-2).

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	№ семестра	
		1	2
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>252</b>	<b>128</b>	<b>124</b>
<b>Аудиторные занятия (Ауд)</b>	<b>114</b>	<b>64</b>	<b>50</b>
Лекции (ЛК)	44	22	22
Практические занятия (ПЗ)	14	14	-
Семинары (Сем)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	56	28	28
Курсовой проект (работа) – (КП, КР)	-	-	-
Контрольное задание – (КЗ)	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-
<b>Другие виды самостоятельной работы</b>			
<b>Самостоятельная работа (СР)</b> (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, т.п.)	<b>138</b>	<b>64</b>	<b>74</b>
<b>Вид итогового контроля</b> (экзамен, зачет, дифференцированный зачет)		<b>Зачет</b>	<b>Экзамен</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	<b>Основные понятия информатики и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации</b>	Информация, сообщения, сигналы, данные, кодирование информации. Единицы количества и объема информации. Представление информации в ЭВМ. Кодирование чисел двоичным кодом. Устройство и принцип действия ЭВМ: процессоры, память, устройства ввода/вывода.
2.	<b>Технические средства реализации информационных процессов</b>	Физические основы элементной базы компьютерной техники и средств передачи информации..
3.	<b>Программные средства реализации информационных процессов</b>	Классификация программных продуктов. Операционные системы. Текстовые редакторы. Электронные таблицы. Средства презентаций. Графические редакторы.

4.	<b>Технологии программирования. Алгоритмизация и программирование в математической среде.</b>	Понятие алгоритма и его свойства. Эволюция и классификация языков программирования. Структурное и модульное программирование. Жизненный цикл программного обеспечения. Программный интерфейс.
5.	<b>Базы данных и СУБД</b>	Базы данных: основы построения баз данных. Модели данных. Классификация. Системы управления БД.
6.	<b>Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации</b>	Сети ЭВМ. Классификация, средства и методы объединения сетей. Протоколы работы сетей. Информационная и компьютерная безопасность и их составляющие. Защита информации в сетевых структурах.
7.	<b>Модели решения функциональных и вычислительных задач</b>	Понятие модели и моделирования. Формы представления моделей. Методы и технологии моделирования с использованием математического пакета MATLAB.

(Содержание указывается в дидактических единицах)

## 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин							
		1	2	3	4	5	6	7	...
1.	Современные инфокоммуникационные системы и сети. Сети и телекоммуникации	+	+				+	+	
2.	Инженерная и компьютерная графика			+					
3.	Информационные технологии	+	+		+	+			
4.	Алгоритмы и структуры данных.			+	+				
5.	Технология разработки ПО			+	+				
6.	Базы данных		+			+			
7.	Операционные системы	+		+					
8.	Вычислительные машины, системы и сети	+	+				+	+	
9.	Защита информации						+	+	
10.	Программирование на языках высокого уровня			+	+				

## 5.3 Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№	Наименование разделов дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа	
			ЛК	ПЗ	ЛР		
1	2	4	5	6	7	8	9
1.	Основные понятия информатики и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	30	4	6		20	
2.	Технические средства реализации информационных процессов	25	4	2	6	13	ПК - тест
3.	Программные средства реализации информационных процессов	46	10	2	20	14	
4.	Технологии программирования. Алгоритмизация и программирование.	27	4	4	2	17	
	<i>Итого за семестр:</i>	128	22	14	28	64	Зачет

Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре

№	Наименование разделов дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа	
			ЛК	ПЗ	ЛР		
1	2	4	5	6	7	8	9
5.	Базы данных и СУБД	40	8	-	10	22	
6.	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации	44	8	-	12	24	ПК - тест
7.	Модели решения функциональных и вычислительных задач	40	6	-	6	28	
	<i>Итого за семестр:</i>	124	22	-	28	74	Экзамен
	<b>Всего за весь курс:</b>	252	44	14	56	138	

## 6. Тематический план изучения дисциплины

### 6.1 Содержание лекционных занятий

№ ЛР	№№ семестров и разделов курса	Наименование тем, их содержание	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1,1	Основные понятия и определения: информация, сообщения, сигналы, кодирование дискретной информации.	2
2	1,1	Информационно-логические основы построения ЭВМ. Представление информации в ЭВМ.	2
3	1,2	Технические средства реализации информационных процессов. Устройство и принцип действия ЭВМ. Принцип программного управления ЭВМ.	2
4	1,2	. Физические основы элементной базы компьютерной техники и средств передачи информации. Моделирование логических элементов и функций алгебры логики	2
5	1, 3	Программное обеспечение ЭВМ. Классификация программных продуктов. Операционные системы. Основные объекты и приемы управления	2
6	1, 3	Технология обработки текстовой информации. Текстовые редакторы и издательские системы. Объекты печатного издания.	2
7	1, 3	Технология обработки графической информации. Растровые и векторные графические изображения. Графические редакторы. Цветовые схемы, используемые при отображении и обработке графической информации.	2
8	1, 3	Технология обработки числовых данных. Основы работы с электронными таблицами. Форматы и типы данных, встроенные функции.	2
9	1, 3	Мультимедиа технологии. Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологий.	2
10	1,3,4	Алгоритмы архивации. Программы – архиваторы	2
11	1,6	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Правовые аспекты защиты информации. Методы защиты информации	2
12	2, 5	Технология хранения, поиска и сортировки информации. Базы данных. Табличные базы данных. Работа со статистическими функциями в электронных таблицах	2
13	2, 5	Работа с функциями работы с базой данных в электронных таблицах. Обработка связанных данных в электронных таблицах.	2
14	2,5	Базы данных: основы построения баз данных. Модели данных. СУБД. Классификация Сетевая, иерархическая и реляционная модели данных.	2
15	2,5	Этапы построения БД. Основные объекты реляционных СУБД и работа с ними. Создание таблиц в СУБД. Схема прохождения запроса в системах баз данных. Виды запросов и создание запросов в СУБД.	2
16	2, 6	Модель взаимодействия открытых систем. Протоколы и интерфейсы модели OSI/ISO. Компьютерные сети; Классификация, средства и методы объединения сетей.	2
1	2	3	4
17	2, 6	Глобальная сеть Internet. Основные сервисы и протоколы	2

		Internet. Браузеры, язык разметки HTML	
18	2, 4	Понятие алгоритма и его свойства. Эволюция и классификация языков программирования. Жизненный цикл программного обеспечения. Программный интерфейс	2
19	2, 6	Сети ЭВМ. Классификация, средства и методы объединения сетей. Протоколы работы сетей.	2
20	2,4	Алгоритмизация и основные этапы решения инженерных задач. Развитие языков программирования	2
21	2,7	Матричные операции и функции в системе MATLAB	2
22	2,7	Графические возможности системы MATLAB	2
		Итого:	44

### 6.1 Лабораторные работы

№	№ раз-делов	Наименование тем, их содержание	Часы
<b>1 семестр</b>			<b>28</b>
1.	2	Исследование элементов, реализующих основные логические функции	2
	2	Моделирование КЦУ	2
2.	2	Операционная система компьютера. Файл-менеджер. Работа со справочной и поисковой системами.	2
3.	3	Информационная технология обработки текста. Создание и редактирование документов. Различные форматы текстовых файлов (документов).	2
4.	3	Создание оглавления документа средствами текстового процессора	2
5.	3	Представление символьной информации. Работа с таблицами в текстовом редакторе.	2
6.	3	Графические редакторы .Создание и сохранение графических объектов в разных форматах.	2
7.	3	Работа с графикой в текстовом редакторе. Внедрение и связывание объектов	2
8.	4	Алгоритмы, создание алгоритмов с использованием векторного редактора Visio.	2
9.	3	Создание и редактирование математических формул	2
10.	3	Технология обработки числовых данных. Основы работы с электронными таблицами. Ввод и редактирование данных в таблице	2
11.	3	Форматирование текстовых и числовых данных. Пользовательские форматы.	2
12.	3	Вычисления в табличном процессоре. Использование формул при вычислениях в электронной таблице. Построение диаграмм	2
13.	3	Мультимедиа технологии. Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологии. Работа с программой создания презентаций. Создание презентации по своему варианту	4
<b>2 семестр</b>			<b>28</b>
1.	5	Связанные списки в Excel. Сортировка БД, работа с формами и фильтрами. Выполнение вычислений с помощью статистических функций. БД Функции.	2
2.	5	Создание таблиц базы данных в СУБД Access.	2
3.	5	Создание запросов базы данных в СУБД Access.	2
4.	5	Создание отчетов и форм, работа с базой данных в СУБД Access. Построение диаграмм в СУБД Access.	4



5.	6	Использование таблиц для создания структуры Web – страницы.	2
6.	6	Использование фреймов для создания структуры Web – страницы.	2
7.	6	Динамические элементы на Web – страницах, с использованием JavaScript	2
8.	6	Исследование локальной сети. Команды Ping, Tracert, IPconfig и др.	2
9.	4, 6	Коды Хэмминга, определение ошибок при передаче данных	2
10.	4,7	Матричные операции и функции в системе MATLAB	2
11.	4,7	Графические возможности системы MATLAB	2
12.	4,7	Программирование алгоритмов линейной структуры и разветвляющейся структуры системы MATLAB	2
13.	7	Моделирование с использованием пакета Simulink	2

## 6.2. Практические занятия

№	№№ разделов курса	Наименование тем, их содержание	Часы
<b>1 семестр</b>			<b>14</b>
1.	1	Представление числовых данных. Перевод из десятичной системы счисления (с.с.) в любую другую с.с. и обратно. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод в двоичную и обратно. Выполнение арифметических операций в двоичном и шестнадцатеричном коде.	2
2.	1	Представление числовых данных в ЭВМ. Формат целое со знаком. Коды прямой, обратный и дополнительный. Формат представления данных с плавающей запятой. Двоично-десятичное кодирование. Арифметические операции в двоично-десятичном коде. Двоично-десятичная коррекция.	2
3.	1	Измерение информации.	2
4.	2	Логические основы ЭВМ. Основные логические элементы. Выполнение логических операций над многоразрядными числами	2
5.	3	Кодирование графической информации.	2
6.	3,4	Исследование алгоритмов сжатия информации. Алгоритмы RLE, Хаффмана	2
7.	4,6	Шифрование текстовой информации с использованием известных алгоритмов	2

## 6.3 Курсовой проект (работа), контрольное задание.

Курсовое проектирование по учебным планам не предусмотрено

## 6.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1	2
3.	История развития ЭВМ. Поколения ЭВМ и их характерные особенности.
3.	Технические средства реализации ПК: микропроцессоры, основная память, внешние запоминающие устройства, устройства ввода/вывода данных.
5.	Этапы проектирования баз данных с использованием СУБД.
4.	Современные подходы к программированию. Этапы развития языков программирования
6.	Методы шифрования. Стеганография

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Рекомендуемая литература**

#### **7.1.1 Основная литература**

1. Информатика. Базовый курс. 2-ое издание / Под ред. С.В.Симоновича – СПб.: «Питер», 2009.
2. Алексеев А.П. Информатика 2007. - М: «СОЛОН», 2007 – 380 экз.
3. Т.А.Коваленко, О.В. Сирант. Информатика (Базы данных): учебное пособие – Самара: ПГУТИ, 2011 г.
4. А. П. Алексеев, В. В. Орлов ; ПГУТИ, К Стеганографические и криптографические методы защиты информации : учеб. пособие по дисциплине "Информатика"; ПГУТИ, Каф. ИВТ.- Самара: ИУНЛ ПГУТИ, 2010.- 332 с.: ил. - 200 экз.
5. Дьяконов, В. П. Simulink 5/6/7: самоучитель/ В. П. Дьяконов.- М.: ДМК-Пресс, 2008.- 784 с.: ил. - 1 экз.

#### **7.1.2 Дополнительная литература**

6. Дэвид Дж. Луенбергер. Информатика: учебно-метод. пособие для вузов; пер. с англ. Ю. Л. Цвирко под ред. К. К. Колина.,- М.: Техносфера, 2008.- 448 с.: ил. - 5 экз.

### **7.2 Средства обеспечения освоения дисциплины**

#### **7.2.1 Методические указания и материалы по видам занятий**

Методические указания к лабораторным занятиям:

1. Коваленко Т.А., Сирант О.В. Методические указания к лабораторным работам по информатике часть1: Самара, ПГУТИ, 2009.
2. Коваленко Т. А., Сирант О. В. Информатика, часть 2.: Самара, ПГУТИ, 2010.

#### **7.2.2 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий по видам занятий**

Программное обеспечение для выполнения лабораторных работ:

Windows 7, Open Office, MATLAB, Paint, Dr Web, MS Access, MS Office.

#### **7.2.3 Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы студента**

Раздел 1 Основные понятия информатики и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации

1. Информатика – предмет и задачи;
2. Основные этапы информационной революции
3. Понятие информационного общества
4. Информация и её свойства;
5. От чего зависит количество информации в сообщении?
6. Определение комбинаторной меры информации, логарифмической меры.
7. Понятие энтропии в теории информации. Вероятностная мера измерения информации.
8. Единицы измерения информации.

9. Взаимодействие информатики с другими науками
10. Системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую.
11. Формы представления информации в ЭВМ.
12. Кодирование информации.
13. Формирование прямого, обратного и дополнительного кода для положительных и отрицательных чисел.
14. Смещенный код. Формат представления чисел с плавающей точкой.
15. Простейшие операции в алгебре логики.
16. Функции алгебры логики, их схемная реализация.

## Раздел 2 Технические и программные средства информатики; прикладные программные системы;

1. Устройство и принцип действия ЭВМ;
2. Состав ПЭВМ. Краткая характеристика основных узлов;
3. Устройства памяти;
4. Характеристика микропроцессоров;
5. Устройства ввода-вывода информации;
6. Характеристика системного программного обеспечения;
7. Понятие Операционная Система (ОС), общая характеристика известных ОС; Операционные оболочки; Утилиты; Драйверы;
8. Архиваторы, системы сжатия информации; Вирусы и антивирусные программы;

## Раздел 3 Программные средства реализации информационных процессов;

1. Информационная технология создания, форматирования, сохранения, печати документов MS Word.
2. Типовые операции над текстом. Основные объекты редактирования в текстовых процессорах: символ, слово строка, абзац, страница и т.п. Работа с этими объектами. Расскажите суть операций копирования, перемещения и удаления фрагмента текста.
3. Редактирование текстовых документов.
4. Текстовый процессор. Вставка и редактирование формул.
5. Встроенный графический редактор. Порядок вставки и редактирования графических объектов. Операция «группировать», «разгруппировать» и т.п. над графическими объектами. Форматирование графических объектов.
6. Способы создания таблиц. Работа с таблицами в текстовом редакторе.
7. Типы данных в электронных таблицах
8. Ввод и редактирование формул в электронных таблицах
9. Построение диаграмм в табличном процессоре

## Раздел 4 Технологии программирования, алгоритмизация и программирование;

1. Свойства алгоритма, основные алгоритмические структуры.
2. Понятие о структурном программировании. Основные управляющие конструкции, используемые при структурном программировании.
3. Языки программирования
4. Трансляторы: компиляторы и интерпретаторы.
5. Структурное и модульное программирование.
6. Жизненный цикл программного обеспечения.
7. Программный интерфейс

## Раздел 5 Базы данных системы управления базами данных;

1. Основные понятия базы данных (БД). Виды моделей данных.
2. Структурные элементы БД: поля, записи, таблица.

3. Как создаётся БД в Excel? К какому типу моделей она относится?
4. Дать понятие критерия БД и пояснить принцип его формирования
5. Поясните основные объекты реляционной БД.
6. Как произвести сортировку данных по заданным критериям?
7. Как осуществить фильтрацию данных?
8. Назначение объектов таблица, запись, форма, отчет, страница, модуль и макрос.

#### Раздел 6 Информационные технологии в сетях и системах ЭВМ;

1. Понятие информационной и вычислительно сети.
2. Классификация сетей по различным признакам.
3. Топология локальных сетей, их особенности.
4. Адресация в Интернет сетях.
5. Классификация IP-адресов.
6. Доменные имена, принцип их формирования. URL – адрес.
7. Сервисы Интернета.
8. Гипертекстовые страницы. Принцип формирования.

#### Раздел 7 Защита информации

1. Методы защиты информации
2. Средства защиты информации
3. Криптография. Методы шифрования
4. Стеганография. Методы сокрытия информации

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **8.1 Учебно-лабораторное оборудование**

Для проведения лабораторного практикума предназначены специализированные лаборатории – ЛИВТ (ауд. № 1-33).

**Все лабораторные работы** выполняются на персональных компьютерах в количестве 12 шт. на аудиторию

### **8.2 Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов**

Лекционные занятия проводятся с применением ПК и проекционного оборудования. Лабораторные занятия, и некоторые практические занятия проводятся с применением ПК, сдача зачета или экзамена с применением ПК.

## 9. ЛИСТ согласования рабочей программы с другими дисциплинами на 2014/2015 учебный год

<b>Направление (специальность) подготовки</b>	010500 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
<b>Профиль (специализация) подготовки</b>	Технология программирования

**Квалификация (степень) выпускника:**

бакалавр  
наименование

**Дисциплина:**

Информатика  
наименование

**Форма обучения:**

очная  
(очная, очно-заочная, заочная)

**Учебный год** 2014/2015

1

**Рекомендована заседанием кафедры**

ИВТ  
наименование кафедры  
протокол №      от «      »      2014 г.

**Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой**

д.т.н., проф.  
должность

\_\_\_\_\_   
подпись

Н.Ф.Бахарева

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_   
дата

**Исполнители:**

Доцент каф. ИВТ  
должность

\_\_\_\_\_   
подпись

Сирант О.В.

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_   
дата

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий кафедрой «Программное обеспечение и управление в технических системах»

наименование кафедры

\_\_\_\_\_   
подпись

д.т.н., проф. В.Н. Тарасов

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_   
дата

Председатель методической комиссии по специальностям 230100, 231000, 010500

шифр наименование

ст.препод.

должность

\_\_\_\_\_   
подпись

Чернова С.В.

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_   
дата

Начальник УОУП

\_\_\_\_\_   
подпись

к.т.н., доц. Кустова М. Н.

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_   
дата

**10 Лист изменений и дополнений в рабочей программе.**