

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования «Казанский национальный исследовательский**  
**технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Альметьевский филиал

Кафедра Естественных дисциплин и информационных технологий

**АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе

**«Проектирование информационных систем»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.01.03**

Направление подготовки: **09.03.03 «Прикладная информатика»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Прикладная информатика в информационной сфере**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **производственно-технологическая, организационно-управленческая**

Альметьевск 2017 г.

# **РАЗДЕЛ 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1 Цель изучения дисциплины**

Основной целью изучения дисциплины является получение будущими бакалаврами знаний и приобретение практических навыков по проектированию информационных систем.

## **1.2 Задачи дисциплины**

Основной задачей изучения дисциплины является подготовка будущих бакалавров к проектно-конструкторской деятельности в области создания компонентов программных комплексов и баз данных, автоматизации технологических процессов с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования.

Предметом изучения дисциплины являются информационные системы и разработка, управление и эксплуатация информационных систем.

## **1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Проектирование информационных систем» входит в Вариативную часть Блока Б1 «Дисциплины (модули)», читается в пятом и шестом семестрах на третьем курсе с курсовой работой в шестом семестре на третьем курсе для очной формы обучения и в пятом и шестом семестрах на третьем курсе с курсовой работой в шестом семестре на третьем курсе для заочной формы обучения по профилю «Прикладная информатика в информационной сфере».

## **1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины**

ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию.

ОПК-1 способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий.

ПК-13 способность осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем

## РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость

Таблица 1а

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Основы управления информационными системами</i>							<i>ФОС ТК-1 Тестирование</i>
Тема 1.1. Основные определения. Применение системного подхода в управлении информацией и информационными технологиями	8	2	2	2	2	ОК-7.13 ОПК-1.13 ПК-13.13	Собеседование Защита лабораторной и практической работы
Тема 1.2. Основные требования к структуре управления и контроля информационной системы. Управление ресурсами информационной системы	8	2	2	2	2	ОК-7.13 ОПК-1.13 ПК-13.13	Собеседование Защита лабораторной и практической работы
Тема 1.3 Планирование и организация. Проектирование и внедрение	8	2	2	2	2	ОК-7.1В ОПК-1.1В ПК-13.1В	Собеседование Защита лабораторной и практической работы
<i>Раздел 2. Архитектура информационных систем</i>							<i>ФОС ТК-2 Тестирование</i>
Тема 2.1. Архитектура информационной системы	8	2	2	2	2	ОК-7.1У ОПК-1.1 У ПК-13.1У	Собеседование Защита лабораторной и практической работы
Тема 2.2.	8	2	2	2	2	ОК-7.1У	Собеседование

Архитектурный подход к реализации информационных систем: понятия и определения						ОПК-1.1У ПК-13.1У	Защита лабораторной и практической работы
Тема 2.3. Методология «архитектуры предприятия»	8	2	2	2	2	ОК-7.1У ОПК-1.1У ПК-13.1У	Собеседование Защита лабораторной и практической работы
<i>Раздел 3. Стратегия развития организации и проектирование архитектуры информационных систем</i>							<i>ФОС ТК-3 Тестирование</i>
Тема 3.1. Связь архитектуры информационных систем с ИТ-стратегией организации	8	2	2	2	2	ОК-7.1В ОПК-1.1В ПК-13.1В	Собеседование Защита лабораторной и практической работы
Тема 3.2. Анализ существующего состояния развития ИТ в организации. Категории моделей архитектуры организации	8	2	2	2	2	ОК-7.1В ОПК-1.1В ПК-13.1В	Собеседование Защита лабораторной и практической работы
Тема 3.3. Разработка архитектуры приложений на основе концепции ЕАИ	8	2	2	2	2	ОК-7.1В ОПК-1.1В ПК-13.1В	Собеседование Защита лабораторной и практической работы
Экзамен	36				36	ОК-7.13 ОК-7.1У ОК-7.1В ОПК-1.13 ОПК-1.1У ОПК-1.1В ПК-13.13 ПК-13.1У ПК-13.1В	<i>ФОС ПА Тестирование Собеседование</i>
Итого:	108	18	18	18	54		
<i>Раздел 4. Типовые задачи и методы проектирования</i>							<i>ФОС ТК-1 Тестирование</i>
Тема 4.1. Типовые задачи проектирования	12	2	2	2	6	ОК-7.23 ОПК-1.2 3 ПК-13.23	Собеседование Защита лабораторной и практической работы
Тема 4.2. Методы проектирования	12	2	2	2	6	ОК-7.23 ОПК-1.2 3 ПК-13.23	Собеседование Защита лабораторной и практической работы
Тема 4.3. Этапы проектирования систем	12	2	2	2	6	ОК-7.23 ОПК-1.2 3 ПК-13.23	Собеседование Защита лабораторной и

							практической работы
<i>Раздел 5. Математические модели дискретных систем</i>							<i>ФОС ТК-2 Тестирование</i>
Тема 5.1. Базовые модели	18	3	3	3	9	ОК-7.2У ОПК-1.2 У ПК-13.2У	Собеседование Защита лабораторной и практической работы
Тема 5.2. Сетевые модели	18	3	3	3	9	ОК-7.2У ОПК-1.2У ПК-13.2У	Собеседование Защита лабораторной и практической работы
<i>Раздел 6. Модели вычислительных систем</i>							<i>ФОС ТК-3 Тестирование</i>
Тема 6.1. Принципы структурно-функциональной организации вычислительных систем	12	2	2	2	6	ОК-7.2В ОПК-1.2В ПК-13.2В	Собеседование Защита лабораторной и практической работы
Тема 6.2. Базовые модели вычислительных систем	12	2	2	2	6	ОК-7.2В ОПК-1.2В ПК-13.2В	Собеседование Защита лабораторной и практической работы
Тема 6.3. Сетевые модели вычислительных систем	12	2	2	2	6	ОК-7.2В ОПК-1.2В ПК-13.2В	Собеседование Защита лабораторной и практической работы
Курсовая работа	36				36	ОК-7.23 ОК-7.2У ОК-7.2В ОПК-1.23 ОПК-1.2У ОПК-1.2В ПК-13.23 ПК-13.2У ПК-13.2В	<i>Защита курсовой работы</i>
Экзамен	36				36	ОК-7.23 ОК-7.2У ОК-7.2В ОПК-1.23 ОПК-1.2У ОПК-1.2В ПК-13.23 ПК-13.2У ПК-13.2В	<i>ФОС ПА Тестирование Собеседование</i>
Итого:	180	18	18	18	126		

**Распределение фонда времени по видам занятий (заочная форма обучения)**

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Основы управления информационными системами</i>							<i>ФОС ТК-1 Тестирование</i>
Тема 1.1. Основные определения. Применение системного подхода в управлении информацией и информационными технологиями	11		1		10	ОК-7.13 ОПК-1.13 ПК-13.13	Собеседование Защита лабораторной работы
Тема 1.2. Основные требования к структуре управления и контроля информационной системы. Управление ресурсами информационной системы	12	1		1	10	ОК-7.13 ОПК-1.13 ПК-13.13	Собеседование Защита практической работы
Тема 1.3 Планирование и организация. Проектирование и внедрение	12	1		1	10	ОК-7.1В ОПК-1.1В ПК-13.1В	Собеседование Защита практической работы
<i>Раздел 2. Архитектура информационных систем</i>							<i>ФОС ТК-2 Тестирование</i>
Тема 2.1. Архитектура информационной системы	12	1		1	10	ОК-7.1У ОПК-1.1 У ПК-13.1У	Собеседование Защита практической работы
Тема 2.2. Архитектурный подход к реализации информационных систем: понятия и определения	11		1		10	ОК-7.1У ОПК-1.1У ПК-13.1У	Собеседование Защита лабораторной работы
Тема 2.3. Методология «архитектуры предприятия»	12	1	1		10	ОК-7.1У ОПК-1.1У ПК-13.1У	Собеседование Защита лабораторной работы
<i>Раздел 3. Стратегия развития организации и проектирование архитектуры информационных систем</i>							<i>ФОС ТК-3 Тестирование</i>
Тема 3.1. Связь архитектуры	11	1			10	ОК-7.1В ОПК-1.1В	Собеседование

информационных систем с ИТ-стратегией организации						ПК-13.1В		
Тема 3.2. Анализ существующего состояния развития ИТ в организации. Категории моделей архитектуры организации	11		1		10	ОК-7.1В ОПК-1.1В ПК-13.1В	Собеседование Защита лабораторной работы	
Тема 3.3. Разработка архитектуры приложений на основе концепции ЕАИ	9	1		1	7	ОК-7.1В ОПК-1.1В ПК-13.1В	Собеседование Защита практической работы	
Экзамен	9				9	ОК-7.13 ОК-7.1У ОК-7.1В ОПК-1.13 ОПК-1.1У ОПК-1.1В ПК-13.13 ПК-13.1У ПК-13.1В	<i>ФОС ПА</i> Тестирование Собеседование	
Итого:	108	6	4	4	96			
<i>Раздел 4. Типовые задачи и методы проектирования</i>							<i>ФОС ТК-1</i> Тестирование	
Тема 4.1. Типовые задачи проектирования	17	1		1	15	ОК-7.23 ОПК-1.2 ПК-13.23	3 Собеседование Защита практической работы	
Тема 4.2. Методы проектирования	16		1		15	ОК-7.23 ОПК-1.2 ПК-13.23	3 Собеседование Защита лабораторной работы	
Тема 4.3. Этапы проектирования систем	16		1		15	ОК-7.23 ОПК-1.2 ПК-13.23	3 Собеседование Защита лабораторной работы	
<i>Раздел 5. Математические модели дискретных систем</i>							<i>ФОС ТК-2</i> Тестирование	
Тема 5.1. Базовые модели	17	1		1	15	ОК-7.2У ОПК-1.2 ПК-13.2У	У Собеседование Защита практической работы	
Тема 5.2. Сетевые модели	16		1		15	ОК-7.2У ОПК-1.2У ПК-13.2У	Собеседование Защита лабораторной работы	
<i>Раздел 6. Модели вычислительных систем</i>							<i>ФОС ТК-3</i> Тестирование	
Тема 6.1. Принципы структурно-функциональной	17	1		1	15	ОК-7.2В ОПК-1.2В ПК-13.2В	Собеседование Защита практической	

организации вычислительных систем							работы
Тема 6.2. Базовые модели вычислительных систем	16		1		15	ОК-7.2В ОПК-1.2В ПК-13.2В	Собеседование Защита лабораторной работы
Тема 6.3. Сетевые модели вычислительных систем	20	1		1	18	ОК-7.2В ОПК-1.2В ПК-13.2В	Собеседование Защита практической работы
Курсовая работа	36				36	ОК-7.23 ОК-7.2У ОК-7.2В ОПК-1.23 ОПК-1.2У ОПК-1.2В ПК-13.23 ПК-13.2У ПК-13.2В	<i>Защита курсовой работы</i>
Экзамен	9				9	ОК-7.23 ОК-7.2У ОК-7.2В ОПК-1.23 ОПК-1.2У ОПК-1.2В ПК-13.23 ПК-13.2У ПК-13.2В	<i>ФОС ПА Тестирование Собеседование</i>
Итого:	180	4	4	4	168		

### **РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

#### **3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

##### **3.1.1 Основная литература**

1. Трутнев Д.Р. Архитектуры информационных систем. Основы проектирования. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2012. — 66 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/70810> — Загл. с экрана.

2. Проектирование информационных систем Белов В.В. / Под ред. Белова В.В. (1-е изд.) учебник 2013

##### **3.1.2 Дополнительная литература**

-

#### **3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

**3.2.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**



1. Электронная библиотека: <http://www.bibliotekar.ru/>
2. Проектирование информационных систем [Электронный курс] Доступ по логину и паролю. URL: <https://bb.kai.ru:8443/>
3. Национальный открытый университет «Интуит» - <http://www.intuit.ru>

### **3.2.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Microsoft Windows.
2. Microsoft Office
3. MS Visual Studio 2017
4. AnyLogic

### **3.3 Кадровое обеспечение**

#### **3.3.1 Базовое образование**

Высшее образование в предметной области технические науки и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области технических наук /или заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

#### **3.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей**

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению технические науки, выполненных в течение трех последних лет.

#### **3.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей**

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в предметной области на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее предметной области, либо в области педагогики.