

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

Институт (факультет) **Институт компьютерных технологий и защиты**  
**информации**

Кафедра **Компьютерных Систем**

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе

**«Методы и средства проектирования**  
**информационных систем»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.04.02.**

Направление подготовки: **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Профиль подготовки: **«Автоматизированные системы обработки**  
**информации и управления»**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **научно-исследовательская, проектно-**  
**конструкторская.**

Разработчик: ст. преподаватель кафедры АСОИУ В.А. Суздальцев

Казань 2017 г

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

### **1.1. Цель изучения дисциплины**

#### **1.1. Цель преподавания учебной дисциплины**

Цель преподавания данной дисциплины заключается в том, чтобы на основе изученных дисциплин учебного плана дать студентам завершающие знания в области современных научных и практических методов проектирования крупномасштабных информационных систем (ИС) (отраслевые, территориально-промышленные ИС), среднемасштабных ИС (объединений, крупных предприятий), интегрированных систем обработки информации, АРМ, ИС малых предприятий.

#### **1.2. Задачи учебной дисциплины**

Основной задачей преподавания данной дисциплины является создание системного представления частей различных типов ИС и привитие навыков использования технологий их проектирования, привитие способностей: проводить техническое проектирование и рабочее проектирование, выбор исходных данных для проектирования и готовность осуществлять организацию контроля качества входной информации.

Таким образом, в результате освоения дисциплины студенты должны:

- знать методологию проектирования различных типов, отдельных видов обеспечения и стандартные этапы проектирования ИС;
- уметь и владеть навыками проектирования функциональной структуры и отдельные видов обеспечения различных типов ИС.

Предметом изучения дисциплины являются методы и средства проектирования информационных систем и технологий.

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

Дисциплины изучается в шестом семестре на третьем курсе. Предшествующей опорной дисциплиной является «Базы данных» (Б1.В.08) изучаемая студентами в пятом семестре.

Полученные при изучении дисциплины компетенции, знания, умения и навыки, будут использованы при подготовке выпускной работы бакалавра.

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

Таблица 1.Формируемые компетенции (начало)

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
1	2	3	4
ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	«Владением широкой общей подготовкой для обоснования простейших принимаемых проектных решений, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	«Владением широкой общей подготовкой для обоснования принимаемых проектных решений средней сложности, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	«Владением широкой общей подготовкой для обоснования принимаемых сложных проектных решений, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
<b>Знание</b> базовых понятий для обоснования принимаемых проектных решений, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-33)	Узнавать основные базовые понятия для обоснования простейших принимаемых проектных решений, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Воспроизводить базовые понятия для обоснования принимаемых проектных решений средней сложности, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Понимать базовые понятия для обоснования сложных принимаемых проектных решений, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
<b>Умение</b> обосновывать проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности ПК-3У)	Уметь обосновывать простейшие проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Уметь обосновывать проектные решения средней сложности, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Уметь обосновывать сложные проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

Таблица 1. Формируемые компетенции (окончание)

1	2	3	4
<b>Владение</b> навыками обосновывать проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (код компетенции ПК-3В)	Владение простейшими навыками обосновывать проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Владение навыками средней сложности обосновывать проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Владение сложными навыками обосновывать проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ОСВОЕНИЯ

Таблица 2 Распределение фонда времени по семестрам, неделям и видам занятий для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид текущего контроля успеваемости
			Лекции	Лаб. работы	Пр. занятия	Сам. работа.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Основы проектирования ИС	34	6	4	6	18		ФОС ТК-1
1.1	ИС как объект проектирования	10	2		2	6	ПК-33, ПК-3У, ПК-3В	Собеседование
1.2	Функции и задачи ИС	24	4	4	4	12	ПК-33, ПК-3У, ПК-3В	Собеседование, прием отчета по лаб. работе №1, тест. ТТК-1
2	Раздел 2. Проектирование информационного обеспечения	38	6	8	6	18		ФОС ТК-2
2.1	Задачи проектирования информационного обеспечения	28	4	8	4	12	ПК-33, ПК-3У, ПК-3В	Собеседование, прием отчета по лаб. работам № 2, №3
2.2	Администрирование информационного обеспечения	10	2		2	6	ПК-33, ПК-3У, ПК-3В	Собеседование, тест ТТК-2

Таблица 2. Распределение фонда времени по семестрам, неделям и видам занятий для очной формы обучения (окончание)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Раздел 3. Проектирование процессов обработки данных	36	6	6	6	18		ФОСТК-3
3.1.	Проектирование технологического процесса обработки данных	6	2		0	4	ПК-3З, ПК-3У, ПК-3В	Собеседование
3.2	Проектирование пользовательского интерфейса	8	2		2	4	ПК-3З, ПК-3У, ПК-3В	Собеседование
3.3	Проектирование навигации БД	22	2	6	4	10	ПК-3З, ПК-3У, ПК-3В	Собеседование, прием отчета по лаб. работе № 4, тест ТТК-3
	Курсовая работа	36				36	ПК-3З, ПК-3У, ПК-3В	ФОСПА: защита отчета по курсовой работе
	Экзамен	36				36		ФОСПА: Собеседование, тест ТПА-1
	Всего за семестр	180	18	18	18	126		
Общая дисциплины (количество единиц)	трудоёмкость за семестр часов/зачетных	180/5	18/ 1.5	18/ 1.5	18/ 1.5	126/ 3.5		

## РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 3.1.1. Основная учебная литература

1. Белов В. В. Проектирование информационных систем: учебник для студ. вузов / В. В. Белов, В. И. Чистякова; под ред. В.В. Белова. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2015. - 352 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-4468-2440-3. (15 экз.)

2. Советов Б. Я. Базы данных : учебник для студ. вузов, обуч. по направлению "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы" / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 2016. - (19 экз.).

#### 3.1.2. Дополнительная литература

3. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование: учеб. пособие для студ. вузов / П. Б. Хорев. - 4-е изд., стер. - М. : Академич. Проект, 2012. - 448 с. - (Высшее профессиональное образование: Информатика и вычислительная техника) (Бакалавриат) – 35 экз.

4. Советов Б.Я. Информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский ; СПб гос. электротех. ун-т "ЛЭТИ" им В.И. Ульянова (Ленина). - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2015. - 263 с. - (Бакалавр. Прикладной курс), 5 экз.

5. Теория информационных процессов и систем : учебник для студ. вузов / Б. Я. Советов, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский [и др.]; ред. Б.Я. Советов.- М.: Академия, 2010.- 432.- (Университетский учебник Прикладная математика и информатика ) (20 экз.).

## **3.2. Информационное обеспечение дисциплины**

### **Основное информационное обеспечение**

Суздальцев В.А.. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс] курс дистанционного обучения по направлению подготовки магистров 09.03.01, «Информатика и вычислительная техника// Казанский национальный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева, Казань [Официальный сайт], 2014. Доступ по логину и паролю, URL: [https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=115995\\_1&course\\_id=10424\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=115995_1&course_id=10424_1) (дата обращения: 1.03.2016).

## **3.3. Кадровое обеспечение**

### **Базовое образование**

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