

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

Институт **Компьютерных технологий и защиты информации**

Кафедра **Компьютерных систем**

Регистрационный № 0112-670(А)-09

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

дисциплины

«Системы автоматизированного проектирования»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.12.01**

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

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **«Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская;**
проектно-конструкторская

Разработчик: зав. кафедрой КС, к.т.н., доцент

Верш

И.С. Вершинин

Заведующий кафедрой КС

Верш

И.С. Вершинин

Казань 2017 г.

1. Цель изучения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» - ознакомление студентов с принципами построения современных систем автоматизации проектирования, методикой их применения на основе САПР/XILINX для проектирования цифровых устройств по технологии программируемых логических интегральных схем.

Основными задачами изучения дисциплины являются привитие практических навыков и компетенций с использованием ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья:

1. Определение места автоматизированного проектирования среди информационных технологий;
2. Ознакомление с системным подходом к проектированию систем;
3. Обучение навыкам проектирования цифровых устройств по технологии программируемых логических интегральных схем на основе систем автоматизации проектирования (САПР) цифровых устройств.

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

Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины: ПК-3 – способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности.

3. Структура дисциплины и трудоемкость ее составляющих

Таблица 1. Распределение фонда времени по семестрам, неделям и видам занятий для очной формы обучения

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)					Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.			
<i>Раздел(модуль)1. Виды обеспечения САПР.</i>							<i>ФОС ТК-1</i>	
Тема 1.1. Программное, информационное и техническое обеспечение САПР.	12	2/1	6/3		4	ПК-3.3	Устный опрос	
Тема 1.2. Структура САПР.	18	2/1	6/3		10	ПК-3.3 ПК-3.У	<i>Тест текущего контроля (ТТК-1) по модулю 1.</i>	
<i>Раздел(модуль) 2. Проектирование на основе САПР.</i>							<i>ФОС ТК-2</i>	
Тема 2.1. Архитектура САПР ПЛИС.	20	4/2	6/3		10	ПК-3.3 ПК-3.У ПК-3.В	Устный опрос	
Тема 2.2. Методика применения САПР Xilinx в проектировании цифровых устройств.	20	4/2	6/3		10	ПК-3.3 ПК-3.У ПК-3.В	<i>Тест текущего контроля (ТТК-2) по модулю 2.</i>	
<i>Раздел(модуль) 3. Проектирование по технологии ПЛИС.</i>							<i>ФОС ТК-3</i>	
Тема 3.1. Архитектура ПЛИС.	18	2/1	6/3		10	ПК-3.3 ПК-3.У ПК-3.В	Устный опрос	
Тема 3.2. Математическое обеспечение анализа проектных решений.	20	4/2	6/3		10	ПК-3.3 ПК-3.У	<i>Тест текущего контроля (ТТК-3) по модулю 3.</i>	
Зачет							<i>ФОС ПА тест ТПА-1</i>	
ИТОГО:	108/ 27	18/9	36/1 8		54			

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Основная литература

1. Кудрявцев Е.М. Основы автоматизированного проектирования: учебник для студ. вузов / Е.М. Кудрявцев. - М.: Академия, 2011. - 304 (150 экз.)

2. Пухальский Г.И. Проектирование цифровых устройств + СД. [Электронный ресурс] / Г.И. Пухальский, Т.Я. Новосельцева. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2012. - 896 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/684744>. 2. Основное информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.2. Основное информационное обеспечение дисциплины (модуля)

1. Пухальский Г.И., Новосельцева Т.Я. Проектирование цифровых устройств + СД. - СПб.: Лань, 2012. 896 с. [Электронный ресурс] : курс дистанц. обучения по направлению подготовки специалистов 09.03.01: «Информатика и вычислительная техника» ФГОСЗ+ / КНИТУ-КАИ, Казань, 2016. – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=90954_1&course_id=9670_1&mode=reset

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 2

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения	Количество единиц
Лекции по разделам 1-3	6-ое уч.здание, ул.Дементьева, 2а ауд.105 (большая лекционная аудитория на 35 мест)	1. Компьютер 2. Широкоформатный 3D-телевизор 3. Звукоусиливающая аппаратура 4. Доска подвижная, мел, тряпка 5. Видеоматериалы, электронные презентации по тематике занятий	2 2 2 1 комплект
Самостоятельная работа студентов	6-ое уч.здание, ул.Дементьева, 2а ауд.305 (компьютерный класс на 10 мест)	1. Компьютер 2. Интерактивная доска 3. Мультимедийная установка. 4. Доска, мел, тряпка	11 1 1 1
Лабораторные занятия в группе	6-ое уч.здание, ул.Дементьева, 2а ауд.101 (класс на 10 мест)	1. Компьютер 2. Интерактивная доска 3. Мультимедийная установка. 4. Доска, мел, тряпка	11 1 1 1

6. Кадровое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Базовое образование

Высшее образование в 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.

6.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей

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

6.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

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

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области информатики и вычислительной техники, а также вопросам обеспечения доступности объектов и предоставляемых услуг в сфере образования для лиц с ОВЗ.

Педагогические кадры, участвующие в реализации дисциплины, должны быть ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся лиц с ОВЗ, чтобы учитывать их при организации образовательного процесса; должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся.

Лист регистрации изменений и дополнений

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» КУИМЦ
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					
4					