

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева-КАИ»
Институт радиоэлектроники и телекоммуникаций
Кафедра радиоэлектроники и информационно-измерительной техники

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Технологии разработки аппаратно-программного обеспечения

Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.03.02

Направление подготовки: 11.04.01 Радиотехника

Квалификация: магистр

Магистерская программа: Встроенные системы

Вид(ы) профессиональной деятельности: научно-исследовательский,
проектно-конструкторский

Разработчики: канд. техн. наук, доц. заведующий кафедрой КС Вершинин И.С.,
ассистент кафедры КС Ширшова Д.В.

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих магистров практических навыков проектирования систем программного обеспечения.

1.2 Задачи дисциплины

Задачи изучения дисциплины:

1. Отладка программного обеспечения на языках C/C++/C# в различных средах разработки.
2. Использование интегрированных сред и других вспомогательных средств разработки программного обеспечения.
3. Создание систем связи с периферийными устройствами с использованием встроенных интерфейсных модулей систем программного обеспечения.

Предметом изучения дисциплины являются системы программного обеспечения на основе различных языков программирования, построенные в различных операционных системах, и методы их построения.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Данная дисциплина базируется на компетенциях, приобретенными студентами при изучении предыдущих (в соответствии с учебным планом) дисциплин.

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

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- ПК-1 Способность самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов;

– ПК-3 Способность разрабатывать и обеспечивать программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования.

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины, ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Таблица 1 – Распределение фонда времени по видам занятий

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.		
Раздел 1. Технологии проектирования программного обеспечения							<i>ФОС ТК-1</i>
1. Технологии проектирования программного обеспечения	35/2	6/1	–	4/1	25	ПК-1.3; ПК-3.3	Собеседование, выполнение заданий на практических занятиях
Раздел 2. Основные подходы к проектированию ПО							<i>ФОС ТК-2</i>
2. Основные подходы к проектированию ПО	35/2	6/1	–	4/1	25	ПК-1.У, ПК-1.В; ПК-3.У, ПК-3.В	Собеседование, выполнение заданий на практических занятиях
Раздел 3. Технологии программирования							<i>ФОС ТК-3</i>
3. Технологии программирования	38/4	8/2	–	4/2	26	ПК-1.У, ПК-1.В; ПК-3.У, ПК-3.В	Собеседование, выполнение заданий на практических занятиях
Зачет						ПК-1.3, ПК-1.У, ПК-1.В; ПК-3.3, ПК-3.У, ПК-3.В	<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	108/8	20/4	–	12/4	76		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1 Основная литература

1. Хорев П.Б. Объектно-ориентированное программирование: учеб. пособие для студ. вузов / П.Б. Хорев. - 3-е изд., испр. - М.: Академия, 2011. - 448 с.

2. Ашарина И.В. Основы программирования на языках С и С++: курс лекций. - М.: Горячая линия - Телеком, 2015. - 208 с.

3.1.2 Дополнительная литература

1. Медведев В.И. Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие / В.И. Медведев; Мин-во образования РФ; КГТУ им. А.Н. Туполева. - Казань: Изд-во КГТУ им. А.Н. Туполева, 2003. - 120 с.

2. Иванова Г.С. Объектно-ориентированное программирование: учебник для вузов / Г.С. Иванова, Т.Н. Ничушкина, Е.К. Пугачев; под ред. Г.С. Ивановой. - 3-е изд., стер. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. - 368 с.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Ширшова Д.В. Технологии разработки аппаратно-программного обеспечения [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по специальности 11.04.01 “Радиотехника”, профиль: «Встроенные системы» ФГОС 3+/ КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id= 86638_1&course_id= 9585_1;

2. Информационная справочная система в области технического урегулирования «Техэксперт»;

3. База данных для поиска инженерной информации и поддержки принятия инженерных решений «Knovel» издательства «Elsevier» URL: www.knovel.com.

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

Высшее образование в области информационной безопасности или 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 информационной безопасности или информатики и вычислительной техники и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.