

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский государственный авиационный технический университет»

Кафедра Информатики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

*«Аппаратно-программные комплексы в специальных в
организационно-технических системах»*

Уровень подготовки: высшее образование – специалитет

Специальность

27.05.01 Специальные организационно-технические системы

(код и наименование направления подготовки)

Специализация № 2

Информационно-аналитическая деятельность в специальных
организационно-технических системах
(наименование специализации)

Квалификация (степень) выпускника
Специалист

Форма обучения
Очная

Уфа 2016

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Аппаратно-программные комплексы в специальных организационно-технических системах» является дисциплиной базовой части цикла Б1.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 27.05.01 Специальные организационно-технические системы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "11" августа 2016 г. № 1018.

Целью освоения дисциплины является формирование у студента понятийного аппарата в области построения, проектирования и эксплуатации вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей, изучение основ проектирования распределенных программно-аппаратных систем, позволяющих решать широкий круг задач обработки, хранения и передачи информации в специальных организационно-технических системах, а так же получение практических навыков разработки распределенных сетевых приложений.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать у студентов системные знания о наиболее общих и важных закономерностях в области создания и функционирования ВМ; знакомить их с современными техническими и программными средствами реализации процессов построения вычислительных систем и сетей, моделями решения функциональных и вычислительных задач; правилами и приемами алгоритмизации и программирования;
- научить студентов использовать полученные знания для решения прикладных функциональных и вычислительных задач будущей специальности;
- формировать на основе этих знаний естественно-научное мировоззрение, развивать способность к познанию и культуру мышления.
- .

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК-3	– состав, устройство и функциональные возможности вычислительных машин, систем и сетей и их компонентов, применяемых в специальных организационно-технических системах;	- обоснованно выбирать средства аппаратно-программного обеспечения и ЭВМ для решения профессиональных задач в ОТС	- обоснованного выбора средств аппаратно-программного обеспечения и ЭВМ для решения конкретных задач в ОТС
2	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты	ОПК-7	– принципы защиты информации, обрабатываемой с помощью вычислительных машин, систем и сетей, применяемых в специальных организационно-технических системах;	- применять аппаратно-программные методы защиты информации, использовать безопасные методы работы на ЭВМ и в компьютерных сетях; - формировать рекомендации по обеспечению информационной безопасности ЭВМ и	- применения типовых аппаратно-программных средств для обеспечения безопасной работы на ЭВМ и в компьютерных сетях;

	государственной			компьютерных сетей;	
3	способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов создания средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем	ПК-1	– принципы и методы моделирования, анализа, синтеза и оптимизации вычислительных машин, систем и сетей, применяемых в специальных организационно-технических системах;	– применять принципы и методы построения моделей, методы анализа, синтеза и оптимизации при создании и исследовании производительности вычислительных машин, систем и сетей, применяемых в специальных организационно-технических системах;	– разработки и применения типовых компонентов вычислительных машин, систем и сетей специальных организационно-технических систем.
4	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования средств автоматизации и управления специальных организационно-	ПК-2	основные методы, технологии и средства обеспечения вычислительных машин, систем и сетей, применяемых в специальных организационно-технических системах;	– использовать принципы и методы математического моделирования при разработке и исследовании производительности вычислительных	- анализа требований к построению сетей и ЭВМ и составлению технического задания;

	технических систем			машин, систем и сетей, применяемых в специальных организационно-технических системах;	
5	способностью управлять специальными организационно-техническими системами, организовывать контроль за их эксплуатацией	ПК-25	современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации вычислительных машин, систем и сетей, применяемых в специальных организационно-технических системах;	– использовать математическую и программную поддержку процесса и технологии моделирования работы вычислительных машин, систем и сетей, применяемых в специальных организационно-технических системах;	– работы с моделями управления иерархическими системами вычислительных машин, системами и сетями в специальных организационно-технических системах;
6	способен оценивать основные технико-экономические и эксплуатационные характеристики специальных организационно-	ПСК-2.1	методы построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств вычислительных машин, систем и сетей, применяемых в	выполнять проект технического обеспечения средств автоматизации и связи в специальных организационно-	– разработки и оформления технической документации на вычислительные машины, системы и сети, проектируемые для специальных

	<p>технических систем, формировать предложения по их улучшению и разрабатывать проектную, технологическую и эксплуатационную документацию</p>		<p>специальных организационно-технических системах;</p>	<p>технических системах на базе типовых программно-технических комплексов;</p>	<p>организационно-технических систем;</p>
7	<p>способен обосновывать варианты и методы построения организационно-технических систем специального назначения и определять требования к их эксплуатационным характеристикам</p>	<p>ПСК-2.7</p>	<p>варианты и методы применения аппаратно-программных комплексов для построения организационно-технических систем специального назначения</p>	<p>обосновывать выбор аппаратно-программных средств для построения организационно-технических систем специального назначения</p>	<p>применения аппаратно-программных средств для построения организационно-технических систем специального назначения</p>

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание раздела
1	Введение, предмет и задачи дисциплины. Краткая историческая справка. Сферы применения ВМ. Перспективы развития.
2	Принципы построения и архитектуры ВМ. Принципы построения вычислительных машин (ВМ), модели вычислений, многоуровневая организация вычислительных процессов, аппаратные и программные средства, классификация, назначение; понятия о функциональной, структурной организации и архитектуре ВМ; основные характеристики ВМ, методы оценки.
3	Информационно-логические основы ЭВМ. Системы счисления. Представление информации в ЭВМ. Арифметические основы ЭВМ. Логические основы ЭВМ. Элементная база ЭВМ. Классификация элементов и узлов ЭВМ. Комбинационные схемы. Схемы с памятью. Проблемы развития элементной базы.
4	Функциональная и структурная организация ВМ. влияние технологии производства интегральных схем на архитектуру и характеристики, классификация ВМ, система памяти, средства реализации, иерархическая организация, характеристики, архитектурные методы повышения производительности.
5	Центральные устройства ВМ. процессоры, устройства; организация управления, адресация, система команд, производительность процессора, методы оценки, архитектурные способы повышения производительности, современные микропроцессоры, тенденции развития.

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научно-методического совета

По специальности

27.05.01 Специальные организационно-технические системы

(код и наименование направления подготовки)

Настоящим подтверждаю, что представленный комплект аннотаций рабочих программ учебных дисциплин по специальности

27.05.01 Специальные организационно-технические системы

(код и наименование направления подготовки)

По специализации №2 Информационно-аналитическая деятельность в специальных организационно-технических системах

(наименование специализации)

Реализуемой по форме обучения Очная

Соответствует рабочим программам учебных дисциплин указанной выше образовательной программы.

Председатель НМС  С.С.Валеев

«30» августа 2016 г.