

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

«Технологии сбора и обработки информации на основе открытых
систем»

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

1 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части учебного цикла – СЗ Профессиональный цикл и входит в состав модуля СЗ.Б.24. Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технологии сбора и обработки информации на основе открытых систем» являются:

- Математика;
- Информатика;
- Объектно-ориентированные технологии разработки программного обеспечения специальных организационно-технических систем;
- Аппаратно-программные комплексы в специальных организационно-технических системах

Вместе с тем дисциплина «Технологии сбора и обработки информации на основе открытых систем» является основополагающей для изучения дисциплин:

- Информационно-аналитические системы в специальных организационно-технических системах.

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студента понятийного аппарата в области построения, проектирования и эксплуатации программно-аппаратных комплексов на базе открытых систем, позволяющих решать широкий круг задач обработки, хранения и передачи информации в специальных организационно-технических системах, а так же получение практических навыков разработки встраиваемых приложений на базе открытых систем.

Задачи:

– сформировать у студентов системные знания о наиболее общих и важных принципах работы в открытых системах; знакомить их с современными техническими и программными средствами реализации процессов сбора и обработки информации, 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.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО и ОПОП ВО по направлению подготовки (специальности) 27.05.01:

а) профессиональные (ПК):

– способен проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования (ПК-15).

б) профессионально-специализированные компетенции (ПСК):

– способен принимать участие в разработке информационно-аналитического программного обеспечения специальных организационно-технических систем и готов к его эксплуатации (ПСК-2.8);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен получить следующие знания, умения и владения:

| <i>№ п/п</i> | <i>Формируемые компетенции</i> | <i>Номер/ индекс компетенции</i> | <i>Знания</i> | <i>Умения</i> | <i>Владения</i> |
|------------------|--|--|---|--|--|
| 1 | способен проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования | ПК-15 | <ul style="list-style-type: none"> - основные аппаратно-программные интерфейсы и протоколы обмена информацией; - основы организации рабочего места при сборе и обработке информации на основе открытых систем; - требования к размещению и подключению аппаратно - программных систем; - требования к составу и состоянию комплекса технических средств, в т.ч. диагностических и контрольно-измерительных средств; | <ul style="list-style-type: none"> - подключать и настраивать аппаратно-программные интерфейсы и диагностические средства; - выбирать необходимое оборудование и аппаратуру для оснащения рабочего места в соответствии с заданными требованиями | <ul style="list-style-type: none"> - организации рабочего места при выполнении конкретных операций сбора и обработки информации |
| 2 | способен принимать участие в разработке информационно-аналитического программного обеспечения специальных организационно-технических систем и готов к его эксплуатации | ПСК-2.8 | <ul style="list-style-type: none"> - основ аппаратно-программной платформы, программных методов для бора и обработки данных; - принципов и технологий разработки программного обеспечения для сбора и обработки данных в открытых системах | <ul style="list-style-type: none"> - разработки алгоритмов и их программной реализации в виде модулей (процедур) сбора и обработки данных в открытой системе; - применять готовые программные библиотеки и модули для решения задач сбора и обработки данных в открытой системе; | <ul style="list-style-type: none"> - разработки итповых алгоритмов и их программной реализации в виде модулей (процедур) сбора и обработки данных в открытой системе; - применять готовые программные библиотеки и модули для решения задач типовых сбора и обработки данных в открытой системе; |

Приобрести опыт деятельности:

- программирование на открытых системах;
- работы с физическими портами и интерфейсами устройств;
- разработки систем хранения и обработки информации.

Содержание и структура дисциплины

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела |
|-----------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Введение, предмет и задачи дисциплины. | Краткая историческая справка. Сферы применения открытых систем. Перспективы развития. |
| 2 | Принципы построения архитектуры открытых систем. | Принципы построения открытых систем, аппаратные и программные средства, классификация, назначение; понятия о функциональной, структурной организации и архитектуре открытых систем; основные характеристики открытых систем, методы оценки. |
| 3 | Спецификации на интерфейсы, сервисы и поддерживаемые форматы данных | IEEE POSIX 1003.0; форматы спецификаций, принципы работы со спецификациями, стандартные библиотеки. |
| 4 | Переносимость прикладного программного обеспечения. | стандарты разработки IEEE POSIX, принципы разработки кроссплатформенного ПО, особенности разработки под различные ОС. |
| 5 | Принципы хранения и обработки информации. | способы хранения информации; структуры данных; стандартные методы обработки информации; работа с большим объемом данных. |
| 6 | Работа периферийными устройствами. | микроконтроллеры, тенденции развития; типы и основные принципы построения периферийных устройств, организация ввода-вывода, прерывания; |
| 7 | Внешние запоминающие устройства. | принцип открытой архитектуры, шины, влияние на производительность, системный контроллер и контроллер шин, организация внутримашинных обменов |

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций,⁵

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.