

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра автоматизированных систем управления

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»**

Уровень подготовки

бакалавриат

(высшее образование - бакалавриат; высшее образование – специалитет, магистратура)

Направление подготовки (специальность)

09.03.01. Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Направленность подготовки (профиль, специализация)

Автоматизированные системы обработки информации и управления

(наименование профиля подготовки, специализации)

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

Уфа 2016

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "12" 01 2016 г. № 5.

Согласно ФГОС ВПО дисциплина «Системное программное обеспечение» не предусмотрена.

Согласно ФГОС ВО дисциплина «Системное программное обеспечение» является дисциплиной по выбору вариативной части основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки бакалавра *09.03.01 Информатика и вычислительная техника*.

Матрица соответствия компетенций ФГОС ВПО компетенциям ФГОС ВО по данной дисциплине представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Соответствие компетенций ФГОС ВПО компетенциям ФГОС ВО

Компетенции ФГОС ВПО	Компетенции ФГОС ВО
способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ПК-11)	способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1)
способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ПК-2)	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)
сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-10) способностью разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-5)	способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2)

Целью освоения дисциплины является формирования у студентов систематизированного представления о структуре и принципах функционирования стандартных программных и аппаратных средств вычислительных систем, их взаимодействии на физическом и логическом уровне, основных принципах, методах и средствах проектирования системного программного обеспечения персонального компьютера IBM.

Задачи:

1. Изучить принципы действия и функциональных особенностях блоков IBM PC на уровне их взаимодействия с программными средствами;
2. Понять принципы организации структур и функций системных средств современных систем программирования
3. Сформировать практические навыки разработки, отладки и выполнения системных программ на низком уровне.

Входящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
1	Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-1	базовый	Операционные системы. Программирование

Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1	Способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-1	базовый	Информационное обеспечение систем управления

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-1	Основы системного администрирования Основы современных операционных систем	Устанавливать программное обеспечение	Инсталляция ИС на рабочих местах заказчика
2	Способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-4	Компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними		Установка операционных систем в соответствии с трудовым заданием Установка прикладного ПО, необходимого для

					функционировани я ИС в соответствии с трудовым заданием
--	--	--	--	--	---

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость 2, 72 час.
	6 семестр
Лекции (Л)	14
Практические занятия (ПЗ)	
Лабораторные работы (ЛР)	16
КСР	
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	33
Подготовка и сдача зачета	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет
	РГР

Содержание разделов и формы текущего контроля

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов						Литература, рекомендуемая студентам	Виды интерактивных образовательных технологий**
		Аудиторная работа				СРС	Всего		
		Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1	<i>Основные понятия и определения</i> Программы и программное обеспечение. Системное программирование. Этапы подготовки программы.	1					1	<i>Р 6.1 №1, гл.1</i>	<i>Лекция классическая</i>
2	<i>Ассемблеры. Программирование на языке Ассемблера.</i> Предложения языка Ассемблера. Регистры. Биты и байты. ASCII. Двоичные числа. Шестнадцатеричное представление. Сегменты.	2		4		3	9	<i>Р 6.1 №1, гл.2</i>	<i>лекция-визуализация</i>

	Расширение набора команд. Способы адресации. Директивы. Директивы определения данных								
3	<i>Регистры</i> Сегментные регистры: CS, DS, SS и ES. Регистры общего назначения: AX, BX, CX и DX. Регистровые указатели: SP и BP. Индексные регистры: SI и DI. Регистр командного указателя IP. Флаговый регистр	2					2	<i>Р 6.1 №1, гл.2</i>	<i>Лекция классическая</i>
4	<i>Арифметические операции</i> Обработка двоичных данных. Беззнаковые и знаковые данные. Умножение Сдвиг регистровой пары DX:AX. Деление. Преобразование знака. Обработка данных в форматах ASCII и BCD. Двоично-десятичный формат (BCD). Сдвиг и округление	1		4		5	10	<i>Р 6.1 №1, гл.3</i>	<i>Лекция классическая</i>
5	<i>Свойства операторов работы с экраном</i> Команда прерывания INT. Установка курсора. Очистка экрана. Использование символов возврата каретки, конца строки и табуляции для вывода на экран. Расширенные возможности экранных операций. Расширенный ASCII код. Операции ввода/вывода. Ввод с клавиатуры по команде BIOS INT 16H. Функциональные клавиши.	2		4		6	12	<i>Р 6.1 №1, гл.3</i>	<i>Лекция классическая</i>

	Цвет и графика								
6	<i>Требования языка Assembler.</i> Комментарии в программах на Ассемблере. Формат кодирования. Директивы. Память и регистры. Инициализация программы	1				4	5	<i>Р 6.2 №1, гл.3</i>	<i>Лекция классическая</i>
7	<i>Ввод и исполнение программы</i> Ввод программы. Подготовка программы для выполнения. Ассемблирование программы. Компоновка программы. Выполнение программы. Файл перекрестных ссылок	2		4		6	12	<i>Р 6.1 №1, гл.3</i>	<i>лекция-визуализация</i>
8	<i>Логика и организация программы</i> Команда JMP. Команда LOOP. Флаговый регистр. Команды условного перехода. Процедуры и оператор CALL. Сегмент стека. Команды логических операций: AND, OR, XOR, TEST, NOT. Изменение строчных букв на заглавные. Команды сдвига и циклического сдвига. Организация программ	1				3	4	<i>Р 6.1 №1, гл.4</i>	<i>лекция-визуализация</i>
9	<i>Определение данных.</i> Машинная адресация. Определение размера памяти. Специальные средства отладчика	1				3	4	<i>Р 6.2 №1, гл.5</i>	<i>Лекция классическая</i>
10	<i>Загрузчики и редакторы связей</i> Основные понятия. Формат объектного модуля.	1				3	4	<i>Р 6.1 №1, гл.5</i>	<i>Лекция классическая</i>

Алгоритм работы Непосредственно Связывающего Загрузчика								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

Занятия, проводимые в интерактивной форме, составляют 17% от общего количества аудиторных часов по дисциплине.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература

1. Хэвиленд К. Системное программирование в UNIX [Электронный ресурс]: пер. с англ. / Кейт Хэвиленд, Дайна Грэй, Бен Салама - Москва: ДМК ПРЕСС, 2007 - 368 с.

Дополнительная литература

1. Лав Р. Linux. Системное программирование / Р. Лав; пер. с англ. О. Савченко - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2014 - 445 с.

Методические издания

1. Лянцев О. Д. Применение системных функций в задачах программирования. Лабораторный практикум по дисциплине «Системное программирование» / О. Д. Лянцев; УГАТУ, Кафедра автоматизированных систем управления - Уфа: УГАТУ, 2008. – 57 с.

Интернет-ресурсы (электронные учебно-методические издания, лицензионное программное обеспечение)

На сайте библиотеки <http://library.ugatu.ac.ru/> в разделе «Информационные ресурсы», подраздел «Доступ к БД» размещены ссылки на интернет-ресурсы.

Образовательные технологии

Для достижения наиболее эффективных результатов освоения дисциплины при реализации различных видов учебной работы применяются информационные технологии (использование компьютерных тестирующих средств оценки уровня знаний обучаемых, использование мультимедийного сопровождения лекций, электронных мультимедийных учебных пособий и др.) и интерактивные методы и технологии обучения (лекции-визуализации), с учетом содержания дисциплины и видов занятий, предусмотренных учебным планом.

При реализации дисциплины дистанционные образовательные технологии и электронное обучение, а также сетевое обучение не реализуется.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лабораторных работ используются компьютерные классы кафедры - оборудованные современной вычислительной техникой, из расчета не менее одного рабочего места на двух обучающихся при проведении занятий в данных классах, удовлетворяющими требованиям ОС Windows 7 и выше, оснащенных процессором Intel Core Duo не ниже 2,8 ГГц с оперативной памятью не ниже 4 Гбайт.

Программное обеспечение:

1. Oracle VM VirtualBOX.

2. LINUX OpenSuse 13.
3. LibreOffice 4.4.

Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.