

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Воткинский филиал
 Федерального государственного бюджетного образовательного
 учреждения высшего образования
 «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
 (ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

И.А. Давыдов

25 июня

2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине: Системное программное обеспечение
 (наименование – полностью)
 для направления: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
 (шифр, наименование – полностью)
 по профилю: Автоматизированные системы обработки информации и управления
 (наименование – полностью)
 форма обучения: очная
 (очная, очно-заочная или заочная)

Общая трудоёмкость дисциплины составляет: 5 зачётных единиц(ы)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		4			
Контактные занятия (всего)	32	32			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	16	16			
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	16	16			
Самостоятельная работа (всего)	148	148			
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа)	КР	КР			
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет-2	Зачет-2			
Общая трудоёмкость	час	180	180		
	зач. ед.	5	5		

Кафедра «Организация вычислительных процессов и систем управления»

Составители Замятин Константин Игоревич, к.т.н., доцент,

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата) №5 от 12.01.2016г. и утверждена на заседании кафедры

Протокол от « 19 » апреля 2018 г. № 04/18

Директор Воткинского филиала «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»


И.А. Давыдов
« 19 » апреля 2018 г.

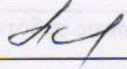
СОГЛАСОВАНО

Председатель учебно-методической комиссии по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»


К.Б. Сентяков
« 19 » апреля 2018 г.

Количество часов рабочей программы соответствует количеству часов рабочего учебного плана направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Ведущий специалист учебной части
ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»


Соловьева Л.Н.
« 19 » апреля 2018 г.

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины		Системное программное обеспечение					
Номер		Академический год			семестр		4
кафедра		Программа 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника, профиль Автоматизированные системы обработки информации и управления»					
Составитель		Замятин К.И., к.т.н. Коробейников Андрей Александрович, ст. преподаватель					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: ознакомление обучающихся с системным программированием.</p> <p>Задачи: ознакомление обучающихся с требованиями, предъявляемыми к качеству системного программного обеспечения; Отработка навыков системной разработки, отладки и оптимизации компьютерных программ; Предоставление обучающемуся сведений о создании пользовательского интерфейса на уровне операционной системы, сведений об управлении задачами, управлении памятью, управлении вводом-выводом, управлении файлами.</p> <p>Знания: требованиями, предъявляемыми к качеству системного программного обеспечения; Язык ассемблера и С; Устройство операционной системы и принципы взаимодействия приложения с операционной системой.</p> <p>Умения: установить программное обеспечение; Разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов; Отлаживать и оптимизировать разработанные программы.</p> <p>Навыки: навыками инсталляции программного обеспечения; Навыками системного программирования, отладки и оптимизации программ для ПК.</p> <p>Лекции (основные темы): Назначение системного программного обеспечения; Обслуживание ввода-вывода; Буферный обмен информацией в языках программирования; Управление и доступ к оперативной памяти; Библиотека DOS; Оверлей; Assembler, встроенный в Turbo Pascal; Язык программирования С.</p> <p>Лабораторные работы: Проектирование программы оболочки; Работа с прерываниями в библиотеке DOS и Ассемблере; Расчёт приближенных корней уравнения.</p>					
Основная литература		<ol style="list-style-type: none"> Флоренсов, А. Н. Системное программное обеспечение [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Флоренсов. — Электрон. текстовые данные. — Омск : Омский государственный технический университет, 2017. — 139 с. — 978-5-8149-2441-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78468.html Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 469 с. — 978-5-7410-1785-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78846.html 					
Технические средства		Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, для самостоятельной работы студентов					
Компетенции		<p>Приобретаются студентами при освоении дисциплины</p> <p>ОПК-1 способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</p> <p>ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</p>					
Зачетных единиц	5	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов	16		16	148	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета дисциплины	Получение оценки «зачтено» и оценки 3,4,5 за КР	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к лабораторным занятиям и зачету, КР	
формы	зачет	КР					
Перечень дисциплин, знание которых необходимо для изучения данной дисциплины			«Информатика», «Программирование».				

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является ознакомление обучающихся с системным программированием.

Задачи дисциплины:

- ознакомление обучающихся с требованиями, предъявляемыми к качеству системного программного обеспечения
- отработка навыков системной разработки, отладки и оптимизации компьютерных программ
- предоставление обучающемуся сведений о создании пользовательского интерфейса на уровне операционной системы, сведений об управлении задачами, управлении памятью, управлении вводом-выводом, управлении файлами.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- требованиями, предъявляемыми к качеству системного программного обеспечения;
- язык ассемблера и С;
- устройство операционной системы и принципы взаимодействия приложения с операционной системой.

уметь:

- устанавливать программное обеспечение;
- разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов;
- отлаживать и оптимизировать разработанные программы.

владеть:

- навыками установки программного обеспечения;
- навыками системного программирования, отладки и оптимизации программ для ПК.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП.

Для изучения дисциплины студент должен

знать:

- математические и логические операции;
- двоичную и шестнадцатеричную системы счисления;
- языки процедурного программирования.

уметь:

- разрабатывать алгоритмы и писать программы на процедурном языке программирования.

владеть:

- способами отладки программ;
- средствами оформления технической документации.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «Информатика», «Программирование».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Знания, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п З	Знания
1.	Требованиями, предъявляемыми к качеству системного программного обеспечения
2.	Язык ассемблера и С
3.	Устройство операционной системы и принципы взаимодействия приложения с операционной системой

3.2. Умения, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п У	Умения
1.	Инсталлировать программное обеспечение
2.	Разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов
3.	Отлаживать и оптимизировать разработанные программы

3.3. Навыки, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п	Навыки
1.	Навыками инсталляции программного обеспечения
2.	Навыками системного программирования, отладки и оптимизации программ для ПК

3.4. Компетенции, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

Компетенции	Знания (№№ из 3.1)	Умения (№№ из 3.2)	Навыки (№№ из 3.3)
ОПК-1 способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	2	1	1
ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	2,3	1,2	1,2
ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	1,2,3	1,2,3	1,2

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды контактной работы, самостоятельная работа студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лек	прак**	лаб	СРС*	
1	Назначение системного программного обеспечения	5	1	1			12	Подготовка к экзамену
2	Обслуживание ввода-	5	2	1		1	12	Подготовка к экзамену

	вывода Обработка файловых записей в каталогах, поиск записей с необходимыми атрибутами							защита лабораторных работ
3	Буферный обмен информацией в языках программирования Буферный файловый ввод-вывод	5	3	1		1	12	Подготовка к экзамену работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий защита лабораторных работ
4	Управление и доступ к оперативной памяти Алгоритмы поиска подстроки в строке, КМП алгоритм	5	4	1		2	12	Подготовка к экзамену защита лабораторных работ; работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий
5	Библиотека DOS Вызов программных прерываний BIOS с использованием библиотеки DOS	5	5	1		2	12	работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий защита лабораторных работ
6	Оверлей	5	6	1			12	Подготовка к экзамену
7	Встроенный в Turbo Pascal Assembler Использование встроенного ассемблера языка Turbo Pascal для вызова прерываний BIOS	5	7–11	1		2	12	Подготовка к экзамену защита лабораторных работ; работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий
8	Разработка и оптимизация (по скорости) алгоритма программы на примере построения окружности параметрическим уравнением и сравнение с алгоритмом Брезенхема.	5	8,9	1		2	12	Подготовка к экзамену защита лабораторных работ
9	Оптимизация кода программы с использованием встроенного ассемблера. Оценка времени выполнения программы.	5	10, 11	2		2	12	защита лабораторных работ; работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий
10	Язык программирования С	5	12 – 16	2			12	текущий контроль выполнения заданий
11	Применение системных вызовов WinAPI при разработке приложения на языке С/С++. Обработка	5	12 – 14	2		2	12	защита лабораторных работ; текущий контроль выполнения заданий

	системных событий в приложении.							
12	Применение численного метода и разработка итерационного цикла на языке C/C++.	5	14 – 16	2		2	14	защита лабораторных работ; текущий контроль выполнения заданий
	зачет						2	Вопросы
	Всего			16		16	148	

4.2. Содержание разделов курса

№ п/п	Раздел дисциплины	Знания (номер из 3.1)	Умения (номер из 3.2)	Навыки (номер из 3.3)
1	ОС и языки программирования	1,2,3	1,2	1,2
2	Организация ввода-вывода Способы управления ПУ <ul style="list-style-type: none"> • Синхронный ввод-вывод • Асинхронный ввод-вывод • Буферный ввод-вывод 	3	2	2
3	Функции и команды по файловой обработке Пример обработки не типизированного файла	3	2	2
4	Распределение ОП на платформе IBM PC Методы обращения к памяти: Определение адреса с помощью указателя; Использование атрибута absolute; Предопределённые массивы в Turbo Pascal и Delphi. Управление реальной памятью	3	2	2
5	Общая информация Регистры центрального процессора: Основные регистры; Регистры статуса и управления вычислений; Сегментные регистры. Процедуры работы с файлами Функции работы с магнитными носителями Обработка прерываний Другие возможности Некоторые прерывания платформы IBM PC Системные соглашения при использовании турбо Паскаль	1,2,3	2,3	2
6	Структура программного комплекса Распределение памяти в оверлейной структуре Пример программы с использованием оверлея	1	2	2

7	Общие положения Режим адресации в Ассемблере Соответствие ординарных типов данных между языками программирования Выражения для управления памятью Выражения в Ассемблере Команды Ассемблера Дополнительные атрибуты у подпрограмм на Turbo Pascal	2	2,3	2
8	Константы Синтаксис С Типы памяти переменных Структуры в С Операции в выражениях Операторы языка С Функции в языке С Структура головной программы на языке С Включаемые библиотеки Стандартные библиотеки	1,2,3	1,2,3	1,2

4.3. Наименование тем лабораторных работ, их содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час)
1.	2,3,4	ЛР 1. Проектирование программы оболочки.	4
2.	5,7,8,9	ЛР 2,3. Работа с прерываниями в библиотеке DOS и Ассемблере.	8
3.	11,12	ЛР 4. Расчет приближенных корней уравнения.	4
	Всего		16

5. Содержание самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

5.1. Содержание самостоятельной работы

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование тем	Трудоемкость (час)
1.	1	Назначение системного программного обеспечения	8
2.	2	Обслуживание ввода-вывода	9
3.	3	Буферный обмен информацией в языках программирования	8
4.	4	Управление и доступ к оперативной памяти	9
5.	5	Библиотека DOS	8
6.	6	Оверлей	9
7.	7	Встроенный в Turbo Pascal Assembler	8
8.	10	Язык программирования С	9
9.	2	Обработка файловых записей в каталогах, поиск записей с необходимыми атрибутами	8
10.	3	Буферный файловый ввод-вывод	9
11.	4	Алгоритмы поиска подстроки в строке, КМП алгоритм	8

12.	5	Вызов программных прерываний BIOS с использованием библиотеки DOS	9
13.	7	Использование встроенного ассемблера языка Turbo Pascal для вызова прерываний BIOS	8
14.	8	Разработка и оптимизация (по скорости) алгоритма программы на примере построения окружности параметрическим уравнением и сравнение с алгоритмом Брезенхема.	9
15.	9	Оптимизация кода программы с использованием встроенного ассемблера. Оценка времени выполнения программы.	8
16.	11	Применение системных вызовов WinAPI при разработке приложения на языке C/C++. Обработка системных событий в приложении.	9
17.	12	Применение численного метода и разработка итерационного цикла на языке C/C++.	10
18.		зачет	2
	Всего		148

5.2. Оценочные средства, используемые для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам освоения дисциплины, их виды и формы, требования к ним и шкалы оценивания приведены в приложении к рабочей программе дисциплины «Фонд оценочных средств по дисциплине Системное программное обеспечение», которое оформляется в виде отдельного документа.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) Основная литература

№ п/п	Наименование книги	Год издания
1.	Флоренсов, А. Н. Системное программное обеспечение [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Флоренсов. — Электрон. текстовые данные. — Омск : Омский государственный технический университет, 2017. — 139 с. — 978-5-8149-2441-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78468.html	2017
2.	Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 469 с. — 978-5-7410-1785-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78846.html	2017

б) Дополнительная литература

№ п/п	Наименование книги	Год издания
1.	Кинг Девид - Публичная Библиотека [Электронный ресурс] Кинг Д. Создание эффективного программного обеспечения. (Creating Effective Software) [Djv- 2.4M] Перевод с английского Л.В. Ухова под редакцией В.В. Мартынюка. Научное издание. (Москва: Издательство «Мир». Редакция литературы по информатике и робототехнике, 1991). http://publ.lib.ru/ARCHIVES/K/KING_Devid_(programmist)/_King_D..ht	1991

	ml, режим доступа: свободный, Загл. с домашней страницы интернета.	
2.	Компьютер IBM PC/AT, MS-DOS и Windows. Вопросы и ответы [Электронный ресурс] © Александр Фролов, Григорий Фролов Том 10 . — Электрон. текстовые данные. — М.: Диалог-МИФИ, 1993, 218 стр. http://www.frolov-lib.ru/books/bsp/v10/index.html , режим доступа: свободный. Загл. с домашней страницы Интернета.	1993
3.	Синицын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка С [Электронный ресурс] / С. В. Синицын, О. И. Хлытчиев. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 211 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73700.html	2016
4.	Сонькин, М. А. Микропроцессорные системы. Средства разработки программного обеспечения для микроконтроллеров семейства AVR [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. А. Сонькин, А. А. Шамин. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский политехнический университет, 2016. — 90 с. — 978-5-4387-0676-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83973.html	2016

в) перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks
<http://istu.ru/material/elektronno-bibliotechnaya-sistema-iprbooks>
2. Электронный каталог научной библиотеки ИжГТУ имени М.Т. Калашникова Web ИРБИС
http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS
3. Национальная электронная библиотека - <http://нэб.рф>.
4. Мировая цифровая библиотека - <http://www.wdl.org/ru/>
5. Международный индекс научного цитирования Web of Science –<http://webofscience.com>.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU –<https://elibrary.ru/defaultx.asp>

г) программное обеспечение:

1. Операционная система MS-DOS V. 6.22
2. Среда разработки приложений MS Visual Studio

д) методические указания

1. Кучерова Е.А. Сборник задач по управлению ресурсами вычислительной системы по курсу «Системное программное обеспечение». Воткинск. Воткинский филиал ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, 2018.
2. Кучерова Е.А. Методические указания к выполнению лабораторной работы «Трансляторы и компиляторы» по курсу «Системное программное обеспечение». Воткинск. Воткинский филиал ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, 2018.
3. Кучерова Е.А. Конспект лекций по курсу «Системное программное обеспечение». Воткинск. Воткинский филиал ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, 2018.
4. Учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы по дисциплине Системное программное обеспечение защищенных инфокоммуникационных систем / составители Т. В. Королькова. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2015. — 10 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63359.html>

7

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, оборудованные доской, экраном, проектором, столами, стульями.
2. Специальные помещения - учебные аудитории для проведения: занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, оборудованные доской, столами, стульями.
3. Специальные помещения - учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, оборудованные доской, столами лабораторными, стульями, лабораторным оборудованием различной степени сложности:
4. Специальные помещения - учебные аудитории для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, оборудованные доской, экраном, проектором, компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет», столами, стульями.
5. Специальные помещения - учебные аудитории для организации и проведения самостоятельной работы студентов, оборудованные доской, компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет», столами, стульями.

**Лист утверждения рабочей программы дисциплины
«Системное программное обеспечение» на учебный год**

Рабочая программа дисциплины «Системное программное обеспечение» утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

<i>Учебный год</i>	<i>«Согласовано»: заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись и дата)</i>
2018- 2019	
2019- 2020	
2020- 2021	
2021 – 2022	
2022 - 2023	
2023 - 2024	
2024- 2025	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Воткинский филиал
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
(ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

Кафедра Организация вычислительных процессов и систем управления
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«__» _____ 2018 г., протокол № ____
Директор филиала
_____ Давыдов И.А.
(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Системное программное обеспечение»
(наименование дисциплины)

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
(шифр и наименование направления)

Автоматизированные системы обработки информации и управления
(наименование профиля)

бакалавр
Квалификация (степень) выпускника

**Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине «Системное программное обеспечение»**
(наименование дисциплины)

№ п/п	Раздел дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Назначение системного программного обеспечения	ОПК-1 способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно- аппаратных комплексов ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно- программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	Подготовка к экзамену
2	Обслуживание ввода-вывода Обработка файловых записей в каталогах, поиск записей с необходимыми атрибутами		Подготовка к экзамену защита лабораторных работ
3	Буферный обмен информацией в языках программирования Буферный файловый ввод-вывод		Подготовка к экзамену работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий защита лабораторных работ
4	Управление и доступ к оперативной памяти Алгоритмы поиска подстроки в строке, КМП алгоритм		Подготовка к экзамену защита лабораторных работ; работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий
5	Библиотека DOS Вызов программных прерываний BIOS с использованием библиотеки DOS		работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий защита лабораторных работ
6	Оверлей		Подготовка к экзамену
7	Встроенный в Turbo Pascal Assembler Использование встроенного ассемблера языка Turbo Pascal для вызова прерываний BIOS		Подготовка к экзамену защита лабораторных работ; работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий
8	Разработка и оптимизация (по скорости) алгоритма программы на примере построения окружности параметрическим уравнением и сравнение с алгоритмом Брезенхема.		Подготовка к экзамену защита лабораторных работ
9	Оптимизация кода программы с использованием встроенного ассемблера. Оценка времени выполнения программы.		защита лабораторных работ; работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий
10	Язык программирования С		Подготовка к экзамену работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий
11	Применение системных вызовов WinAPI при разработке приложения на языке C/C++. Обработка системных событий в приложении.		защита лабораторных работ; работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий
12	Применение численного метода и разработка итерационного цикла на языке C/C++.		защита лабораторных работ; работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий

Описания элементов ФОС

Наименование: зачет

Представление в ФОС: перечень вопросов

Перечень вопросов для проведения зачета:

1. Назначение системного ПО.
2. Обмен информации в компьютере (супервизор, поиск информации).
3. Обработка текстовых файлов.
4. Обработка типизированных файлов.
5. Обработка нетипизированных файлов.
6. Адресация памяти на платформе ЭВМ РС.
7. Обращение к ОП на языке Паскаль (сегмент команд, данных, стек, куча).
8. Предопределенные массивы.
9. Основные регистры процессора 80286.
10. Флаговый регистр.
11. Библиотека DOS. работа с файлами.
12. Обработка прерываний (прерывание, вектор прерываний и принципы переопределения векторов прерываний).
13. Библиотека DOS. Процедуры и функции, работающие с прерываниями ОС.
14. Понятие программного Overlay (Overlay, перекрестная ссылка).
15. Режимы адресации в Ассемблере (правила использования Ассемблера в языке Паскаль общие для любого билета по встроенному Ассемблеру).
16. Выражения Ассемблера.
17. Команды общего назначения(типы данных для языка Паскаль и Ассемблера).
18. Команды ввода/вывода и адресные команды.
19. Команды работы с файлами.
20. Арифметические команды (+, -).
21. Арифметические команды (*,/).
22. Команды перехода.
23. Строковые команды.
24. Логические команды.
25. Команды циклов и битовые команды.
26. Команды обработки прерываний.
27. Специальные команды.
28. Вставка двоичных файлов. Текст программы на Паскале.
29. Описание типов на языке Си.
30. Структуры в языке Си.
31. Арифметические выражения языка Си.
32. Логические выражения и операции с адресами.
33. Операции отношений и специальные операции.
34. Логические операторы языка Си.
35. Операции циклов языка Си (break, continue).
36. Использование файлов в языке Си.
37. Структура головной программы и включение библиотек в языке Си.

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2

Наименование: защита лабораторных работ

Представление в ФОС: задания и требования к выполнению представлены в методических указаниях по дисциплине

Варианты заданий: задания и требования к выполнению представлены в методических указаниях по дисциплине

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2

Наименование: текущий контроль выполнения заданий.

Представление в ФОС: перечень заданий

Варианты заданий:

- 1.Буферный обмен. Программа копировщик.
- 2.Библиотека DOS. Работа с векторами прерываний. Функции времени.
- 3.Язык программирования С. Операторы присваивания. Операторы условного перехода. Операторы циклов. Ввод-вывод в языке С.
- 4.Алгоритмы поиска подстроки в строке. Адаптация алгоритма КМП для потокового поиска.
- 5.Использование встроенного ассемблера языка Turbo Pascal для вызова прерываний BIOS. Установка видеорежима, установка пикселя, чтение текущего видеорежима, обработка клавиатуры.
- 6.Оптимизация кода программы с использованием встроенного ассемблера. Оценка времени выполнения программы.
- 7.Применение системных вызовов WinAPI при разработке приложения на языке С/С++.
- 8.Применение численного метода и разработка итерационного цикла на языке С/С++. Метод дихотомии и метод Ньютона.

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2

Наименование: защита курсовых работ

Представление в ФОС: задания и требования к выполнению представлены в методических указаниях по дисциплине

Варианты заданий: задания и требования к выполнению представлены в методических указаниях по дисциплине

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2

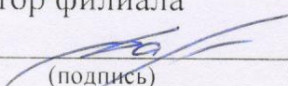
2 Критерии оценки:

Компетенции	Дескрипторы	Вид, форма оценочного мероприятия	Уровень освоения компетенции			
			Компетенция освоена*			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
<p>ОПК-1 способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</p> <p>ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</p>	<p>31: Требованиями, предъявляемыми к качеству системного программного обеспечения</p> <p>32: Язык ассемблера и С</p> <p>33: Устройство операционной системы и принципы взаимодействия приложения с операционной системой</p>	зачет	зачтено			Не зачтено
	<p>У1: Инсталлировать программное обеспечение;</p> <p>У2: Разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов;</p> <p>У3: Отлаживать и оптимизировать разработанные программы.</p>	Защита лабораторных / курсовых работ	<p>выставляется студенту, если задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.</p> <p>Студенты работают полностью самостоятельно: подбирают необходимые для выполнения предлагаемых работ в задании источники знаний, показывают необходимые для проведения практической работы теоретические знания, практические умения и навыки.</p>	<p>выставляется студенту, если задание выполнено в полном объеме и самостоятельно.</p> <p>Допускаются отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Студенты используют указанные преподавателем источники знаний, включая страницы атласа, таблицы из приложения к учебнику, страницы из справочной литературы по предмету. Задание показывает знание учащихся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Могут быть неточности и небрежность в оформлении результатов работы.</p>	<p>выставляется студенту, если задание на работу выполняется и оформляется студентами при помощи преподавателя или хорошо подготовленных и уже выполненных на «отлично» данную работу студентов.</p> <p>На выполнение задания затрачивается много времени (можно дать возможность доделать работу дома). Студенты показывают знания теоретического материала, но испытывают затруднение при решении конкретной задачи.</p>	<p>выставляется, если студенты показывают плохое знание теоретического материала и отсутствие умения применить знания к решению практической задачи. Руководство и помощь со стороны преподавателя и хорошо подготовленных студентов неэффективны по причине плохой подготовки студента.</p>
	<p>Н1: Навыками инсталляции программного обеспечения</p> <p>Н2: Навыками системного программирования, отладки и оптимизации программ для ПК</p>					

	<p>У2: Разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов;</p> <p>Н2: Навыками системного программирования, отладки и оптимизации программ для ПК</p>	<p>текущий контроль выполнения заданий</p>	<p>Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.</p>	<p>Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий</p>	<p>Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.</p>	<p>Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению</p>
--	--	--	--	--	---	---

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Воткинский филиал
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет
имени М.Т. Калашникова»
(ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

Кафедра Организация вычислительных процессов и систем управления
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«19» апр 2018 г., протокол № 04/18
Директор филиала

(подпись) Давыдов И.А.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Системное программное обеспечение»
(наименование дисциплины)

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
(шифр и наименование направления)

Автоматизированные системы обработки информации и управления
(наименование профиля)

бакалавр
(Квалификация (степень) выпускника)

**Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине «Системное программное обеспечение»**
(наименование дисциплины)

№ п/п	Раздел дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Назначение системного программного обеспечения	ОПК-1 способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно- аппаратных комплексов ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно- программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	Подготовка к экзамену
2	Обслуживание ввода-вывода Обработка файловых записей в каталогах, поиск записей с необходимыми атрибутами		Подготовка к экзамену защита лабораторных работ
3	Буферный обмен информацией в языках программирования Буферный файловый ввод-вывод		Подготовка к экзамену работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий защита лабораторных работ
4	Управление и доступ к оперативной памяти Алгоритмы поиска подстроки в строке, КМП алгоритм		Подготовка к экзамену защита лабораторных работ; работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий
5	Библиотека DOS Вызов программных прерываний BIOS с использованием библиотеки DOS		работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий защита лабораторных работ
6	Оверлей		Подготовка к экзамену
7	Встроенный в Turbo Pascal Assembler Использование встроенного ассемблера языка Turbo Pascal для вызова прерываний BIOS		Подготовка к экзамену защита лабораторных работ; работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий
8	Разработка и оптимизация (по скорости) алгоритма программы на примере построения окружности параметрическим уравнением и сравнение с алгоритмом Брезенхема.		Подготовка к экзамену защита лабораторных работ
9	Оптимизация кода программы с использованием встроенного ассемблера. Оценка времени выполнения программы.		защита лабораторных работ; работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий
10	Язык программирования С		Подготовка к экзамену работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий
11	Применение системных вызовов WinAPI при разработке приложения на языке C/C++. Обработка системных событий в приложении.		защита лабораторных работ; работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий
12	Применение численного метода и разработка итерационного цикла на языке C/C++.		защита лабораторных работ; работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий

Наименование: зачет

Представление в ФОС: перечень вопросов

Перечень вопросов для проведения зачета:

1. Назначение системного ПО.
2. Обмен информации в компьютере (супервизор, поиск информации).
3. Обработка текстовых файлов.
4. Обработка типизированных файлов.
5. Обработка нетипизированных файлов.
6. Адресация памяти на платформе ЭВМ PC.
7. Обращение к ОП на языке Паскаль (сегмент команд, данных, стек, куча).
8. Предопределенные массивы.
9. Основные регистры процессора 80286.
10. Флаговый регистр.
11. Библиотека DOS. работа с файлами.
12. Обработка прерываний (прерывание, вектор прерываний и принципы переопределения векторов прерываний).
13. Библиотека DOS. Процедуры и функции, работающие с прерываниями ОС.
14. Понятие программного Overlay (Overlay, перекрестная ссылка).
15. Режимы адресации в Ассемблере (правила использования Ассемблера в языке Паскаль общие для любого билета по встроенному Ассемблеру).
16. Выражения Ассемблера.
17. Команды общего назначения(типы данных для языка Паскаль и Ассемблера).
18. Команды ввода/вывода и адресные команды.
19. Команды работы с файлами.
20. Арифметические команды (+, -).
21. Арифметические команды (*,/).
22. Команды перехода.
23. Строковые команды.
24. Логически команды.
25. Команды циклов и битовые команды.
26. Команды обработки прерываний.
27. Специальные команды.
28. Вставка двоичных файлов. Текст программы на Паскале.
29. Описание типов на языке Си.
30. Структуры в языке Си.
31. Арифметические выражения языка Си.
32. Логические выражения и операции с адресами.
33. Операции отношений и специальные операции.
34. Логические операторы языка Си.
35. Операции циклов языка Си (break, continue).
36. Использование файлов в языке Си.
37. Структура головной программы и включение библиотек в языке Си.

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2

Наименование: защита лабораторных работ

Представление в ФОС: задания и требования к выполнению представлены в методических указаниях по дисциплине

Варианты заданий: задания и требования к выполнению представлены в методических указаниях по дисциплине

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2

Наименование: текущий контроль выполнения заданий.

Представление в ФОС: перечень заданий

Варианты заданий:

- 1.Буферный обмен. Программа копировщик.
- 2.Библиотека DOS. Работа с векторами прерываний. Функции времени.
- 3.Язык программирования С. Операторы присваивания. Операторы условного перехода. Операторы циклов. Ввод-вывод в языке С.
- 4.Алгоритмы поиска подстроки в строке. Адаптация алгоритма КМП для потокового поиска.
- 5.Использование встроенного ассемблера языка Turbo Pascal для вызова прерываний BIOS. Установка видеорежима, установка пикселя, чтение текущего видеорежима, обработка клавиатуры.
- 6.Оптимизация кода программы с использованием встроенного ассемблера. Оценка времени выполнения программы.
- 7.Применение системных вызовов WinAPI при разработке приложения на языке C/C++.
- 8.Обработка системных событий в приложении.
- 8.Применение численного метода и разработка итерационного цикла на языке C/C++. Метод дихотомии и метод Ньютона.

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2

Наименование: защита курсовых работ

Представление в ФОС: задания и требования к выполнению представлены в методических указаниях по дисциплине

Варианты заданий: задания и требования к выполнению представлены в методических указаниях по дисциплине

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2

2 Критерии оценки:

Компетенции	Дескрипторы	Вид, форма оценочного мероприятия	Уровень освоения компетенции			
			Компетенция освоена*			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
<p>ОПК-1 способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</p> <p>ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</p>	<p>31: Требованиями, предъявляемыми к качеству системного программного обеспечения</p> <p>32: Язык ассемблера и С</p> <p>33: Устройство операционной системы и принципы взаимодействия приложения с операционной системой</p>	зачет	зачтено			Не зачтено
	<p>У1: Инсталлировать программное обеспечение;</p> <p>У2: Разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов;</p> <p>У3: Отлаживать и оптимизировать разработанные программы.</p> <p>Н1: Навыками инсталляции программного обеспечения</p> <p>Н2: Навыками системного программирования, отладки и оптимизации программ для ПК</p>	Защита лабораторных / курсовых работ	<p>заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, предусмотренного программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.</p> <p>выставляется студенту, если задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Студенты работают полностью самостоятельно: подбирают необходимые для выполнения предлагаемых работ в задании источники знаний, показывают необходимые для проведения практической работы теоретические знания, практические умения и навыки.</p>	<p>выставляется студенту, если задание выполнено в полном объеме и самостоятельно. Допускаются отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Студенты используют указанные преподавателем источники знаний, включая страницы атласа, таблицы из приложения к учебнику, страницы из справочной литературы по предмету. Задание показывает знание учащихся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Могут быть неточности и небрежность в оформлении результатов работы.</p>	<p>выставляется студенту, если задание на работу выполняется и оформляется студентами при помощи преподавателя или хорошо подготовленных и уже выполненных на «отлично» данную работу студентов. На выполнение задания затрачивается много времени (можно дать возможность доделать работу дома). Студенты показывают знания теоретического материала, но испытывают затруднение при решении конкретной задачи.</p>	<p>выставляется, если студенты показывают плохое знание теоретического материала и отсутствие умения применить знания к решению практической задачи. Руководство и помощь со стороны преподавателя и хорошо подготовленных студентов неэффективны по причине плохой подготовки студента.</p>

	<p>У2: Разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов;</p> <p>Н2: Навыками системного программирования, отладки и оптимизации программ для ПК</p>	<p>текущий контроль выполнения заданий</p>	<p>Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.</p>	<p>Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий</p>	<p>Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.</p>	<p>Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению</p>
--	--	--	--	---	--	---