

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Оренбургский государственный университет»  
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра программного обеспечения

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-методической  
работе  Е.И. Тришкина  
«26» сентября 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б1.Д.Б.18 Операционные системы»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика  
(код и наименование направления подготовки)

Прикладная информатика в экономике  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

Год начала реализации программы (набора)

2019

г. Орск 2018

**Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.18 Операционные системы» / сост. О.В. Подсобляева – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2018 – 9 с.**

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль: «Прикладная информатика в экономике».

© Подсобляева О.В., 2018  
© Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2018

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

### Цель освоения дисциплины:

Получить теоретические знания и практические навыки по принципам организации, проектирования и производства современных электронных вычислительных машин и систем.

### Задачи:

Ознакомиться со свойствами сложных систем, системным подходом к их изучению, понятиями управления такими системам. Научиться синтезировать, анализировать и моделировать узлы электронных вычислительных машин, создавать эффективные программы работы микропроцессоров и микроконтроллеров.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.12 Программирование, Б1.Д.Б.14 Информатика, Б1.Д.Б.19 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.8 Безопасность информационных систем и баз данных*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-5 Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5-В-1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5-В-2 Умеет выполнить параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5-В-3 Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	<b><u>Знать:</u></b> - принципы построения архитектуры ЭВМ и систем и основные типы архитектур; - основные компоненты составляющие операционные системы – диспетчер управления процессами, диспетчер управления памятью, диспетчер управления внешними устройствами и файловой системой. <b><u>Уметь:</u></b> - программировать с использованием языка ассемблер для процессоров построенных на базе архитектур CISC и RISC; - использовать команды операционных систем для разработки командных файлов для управления различными операционными системами. <b><u>Владеть:</u></b> - навыками программирования с использованием языка ассемблер для процессоров построенных на базе архитектур CISC и RISC; - навыками применения команд операционных систем для управления различными операционными системами.

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>50,25</b>	<b>50,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>129,75</b>	<b>129,75</b>
- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);	20	20
- самостоятельное изучение разделов;	40	40
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;	18	18
- подготовка к лабораторным занятиям;	18	18
- подготовка к практическим занятиям;	23	23
- подготовка к рубежному контролю и т.п.)	10,75	10,75
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>экзамен</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение.	30	4			26
2	Управление памятью.	40	4	8	2	26
3	Управление процессами.	31	4		2	25
4	Управление вводом-выводом.	33	2		4	27
5	Управление файловой системой.	46	4	8	8	26
	Итого:	180	18	16	16	130
	Всего:	180	18	16	16	130

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

#### Раздел 1. Введение.

Назначение и функции ОС. Основные подсистемы ОС. Классификация ОС.

#### Раздел 2. Управление памятью.

Типы адресов. Методы распределения памяти без использования и с использованием дисковой памяти. Средства аппаратной поддержки управления памятью и многозадачной среды на процессорах Intel Pentium. Организация кэш-памяти на процессорах Intel Pentium.

#### Раздел 3. Управление процессами.

Граф состояния процесса. Контекст и дескриптор процесса. Алгоритмы планирования процессов. Средства синхронизации и взаимодействия процессов. Средства аппаратной поддержки управления процессами на процессорах Intel Pentium

#### Раздел 4. Управление вводом-выводом.

Физическая и программная организация управления устройствами ввода-вывода. Обработка прерываний и драйверы устройств.

#### **Раздел 5. Файловая система.**

Имена и типы файлов. Физическая и логическая организация файла. Права доступа к файлу. Общая модель файловой системы.

#### **4.3 Лабораторные работы**

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Знакомство с командным интерпретатором cmd. Основные команды по работе с памятью. Ознакомительная программа autoexec.bat.	2
2	3	Основные команды по работе с процессами. Передаваемые и замещаемые параметры. Условные операторы.	2
3	4	Оператор цикла FOR с расширением. Команда SET с расширениями. Программы работы с датами и временем.	4
4	5	Основные команды по работе с файловой системой. Программы по фильтрации файлов по различным критериям.	8
		Итого:	16

#### **4.4 Практические занятия (семинары)**

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1,2	2	Аппаратная поддержка виртуальной памяти на процессоре Pentium. Структура дескриптора сегмента памяти. Преобразование виртуального адреса в физический адрес при сегментном и сегментно-страничном распределении памяти. Защита памяти на основании байта доступа и на основании соотношения уровней привилегии.	8
3,4	5	Изучение внутренних и внешних команд командной оболочки CMD Windows.	8
		Итого:	16

#### **4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины**

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
3	Управление процессами. - средства синхронизации и взаимодействия процессов.	20
5	Управление файловой системой. - общая модель файловой системы.	20
	Итого:	40

## **5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **5.1 Основная литература**

1. Назаров С. В. Современные операционные системы: учебное пособие [Электронный ресурс] / Назаров С. В., Широков А. И. - Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233197>

### **5.2 Дополнительная литература**

1. Сеницын, С. В. Операционные системы [Текст] : учебник для вузов по направлению 230700 "Прикладная информатика" и другим экономическим и техническим специальностям / С. В. Сеницын, А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин.- 2-е изд., испр. - Москва : Академия, 2012. - 304 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Библиогр. : с. 295. - ISBN 978-5-7695-9311-6.

### **5.3 Периодические издания**

1. Журнал «Вестник компьютерных и информационных технологий»
2. Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы»
3. Журнал «Стандарты и качество»
4. Журнал «Прикладная информатика»

### **5.4 Интернет-ресурсы**

**5.4.1 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru/>
2. КиберЛенинка - <https://cyberleninka.ru/>
3. Университетская информационная система Россия – [uisrussia.msu.ru](http://uisrussia.msu.ru)
4. Бесплатная база данных ГОСТ – <https://docplan.ru/>

**5.4.2 Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Портал искусственного интеллекта – [AIPortal](http://AIPortal)
2. Web-технологии – [Web-технологии](http://Web-технологии)
3. Электронная библиотека Института прикладной математики им. М.В. Келдыша – [Электронная библиотека публикаций Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН](http://Электронная библиотека публикаций Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН)

### **5.4.3 Электронные библиотечные системы**

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/>
2. ЭБС Znanium.com – <https://znanium.com/>

### **5.4.4 Дополнительные Интернет-ресурсы**

1. <https://www.ixbt.com> - Интернет-издание о компьютерной технике, информационных технологиях и программных продуктах. На сайте публикуются новости IT, статьи с обзорами и тестами компьютерных комплектующих и программного обеспечения.
2. <http://www.intuit.ru> – ИНТУИТ – Национальный открытый университет.

**5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий**

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту № 5Д/18 от 13.06.2018 г.
Операционная система	CentOS Linux	Свободное ПО, <a href="https://www.centos.org/legal/">https://www.centos.org/legal/</a>
Текстовый редактор	Notepad++	Свободное ПО, <a href="https://notepad-plus-plus.org/">https://notepad-plus-plus.org/</a>
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, <a href="http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/">http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/</a>

## 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Для проведения лабораторных и практических работ используются компьютерный класс (ауд. № 4-113, 4-116, 4-117), оборудованный средствами оргтехники, программным обеспечением, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом в Интернет.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ (ауд. № 4-307).

Наименование помещения	Материально-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, - для групповых и индивидуальных консультаций; - для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, классная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
Компьютерные классы № 4-113, 4-116, 4-117	Учебная мебель, компьютеры (29) с выходом в сеть «Интернет», проектор, экран, лицензионное программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа используются следующие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия:

- презентации к курсу лекций

**ЛИСТ**  
**согласования рабочей программы**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика  
код и наименование

Профиль: Прикладная информатика в экономике


Дисциплина: Б1.Д.Б.18.Операционные системы

Форма обучения: очная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2019

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры  
Кафедра программного обеспечения  
наименование кафедры


протокол № 1 от «05» 09 20 18 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой  
Кафедра программного обеспечения  
наименование кафедры  Е.Е. Сурина  
расшифровка подписи

*Исполнители:*  
Доцент  
должность  О.В. Подсобляева  
подпись расшифровка подписи

должность подпись расшифровка подписи

**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель методической комиссии по направлению подготовки  
09.03.03 Прикладная информатика  
код и наименование  Е.Е. Сурина 12.09.2018  
личная подпись расшифровка подписи

Заведующий библиотекой  М.В. Камышанова  
личная подпись расшифровка подписи

Начальник ИКЦ  М.В. Сапрыкин  
личная подпись расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ 09.03.03 ПИЭ 18/09.2018  
учетный номер

Начальник ИКЦ  М.В. Сапрыкин  
личная подпись расшифровка подписи