

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 Системное программное обеспечение

Направление подготовки (специальность) 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль подготовки (специализация) Интеллектуальные системы обработки информации и управления

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Системное программное обеспечение» являются:

- Систематизация знаний об основах организации современных операционных системах (ОС) и служебного программного обеспечения (ПО);
- Изучение основных направлений развития исследований в области операционных систем и наиболее значительных перспективных проектах ОС;
- Изучение концепций: организации взаимодействий между параллельными процессами; борьбы с тупиковыми ситуациями в системах параллельной процессов; планирования загрузки процессоров вычислительной системы (ВС); управление памятью ВС; организации файловых систем; защиты информации в ВС; организации файловых систем; защиты информации в ВС; организации ОС вычислительных сетей в мультипроцессорной ВС, в частности транспьютерной ВС и ВС с программируемой структурой;
- Сравнительный анализ эффективности операционных систем различных типов;
- Формирование у студентов знаний и умений, необходимых для свободного ориентирования в информационном пространстве и дальнейшего самообразования в области компьютерной подготовки.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Системное программное обеспечение» относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Системное программное обеспечение» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-4	Программа среднего (полного) общего образования
ПК-19	Диалоговые средства

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-4	Экономика и организация производства
ПК-19	СУБД

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ПК-4 готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов	Этап 1: внутренней организации ОС;	Этап 1: правильно формулировать требования к программам для решения системных задач;	Этап 1: способы работы с базовыми пользовательскими приложениями, традиционно входящими в состав

создания систем и средств автоматизации и управления			операционных систем
ПК-4 готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления	Этап 2: модели работы ее отдельных подсистем	Этап 2: Обеспечить информационную безопасность в ОС	Этап 2: способы работы с сервисными службами операционных систем.
ПК-19 способностью организовывать работу малых групп исполнителей	Этап 1: способов организации взаимодействия процессов как в пределах одной вычислительной системы, так и в распределенных системах программного обеспечения (ПО);	Этап 1: установка и настройка операционных систем в локальной системе;	Этап 1: методами сопровождения операционной системы для группы пользователей;
ПК-19 способностью организовывать работу малых групп исполнителей	Этап 2: способов организации взаимодействия процессов прикладных программ с использованием обращений к системным компонентам операционных систем.	Этап 2: Подключение компьютера к сети. Просмотр состояния и диагностика сети у группы работающих в ней.	Этап 2: восстановление системы и данных у группы пользователей

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Системное программное обеспечение» составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 –Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр №4	
				КР	СР
1	2	3	4	7	8
1	Лекции (Л)	36		36	
2	Лабораторные работы (ЛР)				
3	Практические занятия (ПЗ)	34		34	
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Рефераты (Р)				
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		18		18
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		18		18
11	Промежуточная аттестация	2		2	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	72	36	72	36

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1 Системное ПО. Общие сведения	6	20		14			x		8	8		ПК-4 ПК-19
1.1.	Тема 1 Классификация системных программ	6	4		2			x		2	2		ПК-4 ПК-19
1.2.	Тема 2 Особенности выполнения программ	6	4		4			x		2	2		ПК-4 ПК-19
1.3.	Тема 3 Управление памятью	6	6		4			x		2	2		ПК-4 ПК-19
1.4.	Тема 4 Ввод-вывод	6	6		4			x		2	2		ПК-4 ПК-19
2.	Раздел 2 Подсистемы ОС. Дополнительное ПО	6	16		20			x		10	10		ПК-4 ПК-19
2.1.	Тема 5 Файловые системы	6	6		6			x		2	2		ПК-4 ПК-19

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2.2.	Тема 6 Драйвера устройств	6	2		6			x		2	2		ПК-4 ПК-19
2.3.	Тема 7 Подсистема безопасности	6	4		4			x		2	2		ПК-4 ПК-19
2.4.	Тема 8 Службы, особенности их создания и работы	6	4		4			x		4	4		ПК-4 ПК-19
5	Контактная работа		36		34							2	
6	Самостоятельная работа									18	18		
7	Объем дисциплины в семестре		36		34					18	18	2	
8	Всего по дисциплине	x	36		34					18	18	2	

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Классификация системных программ. Общие сведения об операционных системах	2
Л-2	Аппаратное обеспечение вычислительных систем	2
Л-3	Управляющие подсистемы ОС	2
Л-4	Аппаратная зависимость ОС	2
Л-5	Интерфейс пользователя	2
Л-6	Обработка прерываний	2
Л-7	Диспетчеризация процессов	2
Л-8	Сегментация памяти	2
Л-9	Основные концепции организации ввода-вывода	2
Л-10	Организация ввода-вывода	2
Л-11	Физическая организация файловой системы	2
Л-12	Логическая организация файловой системы	2
Л-13	Драйверы устройств	2
Л-14	Администрирование	2
Л-15	Администрирование	2
Л-16	Обеспечение работоспособности системы	2
Л-17	Обеспечение безопасности	2
Л-18	Обеспечение безопасности	2
Итого по дисциплине		36

5.2.2 – Темы лабораторных работ (не предусмотрены учебным планом)

5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1	Структура операционной системы Windows	2
ПЗ-2	Знакомство с ОС Linux Ubuntu	2
ПЗ-3	Знакомство с командами ОС Linux	2
ПЗ-4	Структура операционной системы Linux	2
ПЗ-5	Управление процессами Linux	2
ПЗ-6	Многозадачность и многопоточность в Windows 7	2
ПЗ-7	Знакомство с виртуальной машиной, установка	2
ПЗ-8	Установка Windows в виртуальной машине	2
ПЗ-9	Установка Linux в виртуальной машине	2
ПЗ-10	Работа с программой администрирования системный монитор	2
ПЗ-11	Управление процессами Linux	2
ПЗ-12	Управление памятью в Windows	2
ПЗ-13	Управление памятью, настройка файла подкачки	2
ПЗ-14	Сегментация памяти. Реализация сегментации	2
ПЗ-15	Настройка параметров Windows	2
ПЗ-16	Настройка параметров Linux	2
ПЗ-17	Управление компьютером и безопасностью	2
Итого по дисциплине		34

5.2.4 – Темы семинарских занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) (не предусмотрены учебным планом)

5.2.6 Темы рефератов (не предусмотрены)

5.2.7 Темы эссе (не предусмотрены)

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены)

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Классификация системных программ	1. Эволюция операционных систем 2. Вычислительная система и ее ресурсы. Виды вычислительных систем	2
2.	Особенности выполнения программ	Операционная система как средство управления ресурсами типовой микроЭВМ	2
3.	Управление памятью	Методы организации виртуальной памяти	2
4.	Ввод-вывод	Управляемый прерываниями ввод-вывод	2
5.	Файловые системы	Управление общими дисковыми ресурсами	2
6.	Драйвера устройств	Программный ввод-вывод	2
7.	Подсистема безопасности	Классификация угроз	2
8.	Службы, особенности их создания и работы	Службы удаленного доступа	4
Итого по дисциплине			18

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Малявко А.А. Системное программное обеспечение. Формальные языки и методы трансляции. Часть 3 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Малявко А.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012.— 120 с. ЭБС «IPRbooks»

2. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс]/ Долженко А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 300 с. ЭБС «IPRbooks»

6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Техническое и программное обеспечение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.В. Акимова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 190 с. ЭБС «IPRbooks»

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;
- методические указания по выполнению практических (семинарских) работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе;
- методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий;
- методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта).

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Операционная система Linux Ubuntu
2. Офисный пакет OpenOffice
3. Системное программное обеспечение Windows XP/7;
4. Интегрированный пакет MS Office Standard;
5. Виртуальная машина Virtual box.

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.iprbookshop.ru/> - ЭБС IPRbooks
2. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС
3. <http://rucont.ru/> - ЭБС
4. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - ЭБС
5. <http://www.exponenta.ru/> - образовательный математический сайт.
6. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека (РГБ)
7. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал российского образования. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования (стационарный мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран) и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий семинарского типа, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения с возможностью использования мультимедиа (экран переносной, ноутбук, средства звуковоспроизведения). Набор демонстрационного оборудования:

стационарный мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран, экран переносной.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования укомплектованы стеллажами.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 20 октября 2015 г. № 1171

Разработала:



К.А. Панасюк