

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
Б1.В.05 Операционные системы

**Направление подготовки (специальность) 09.03.01 “Информатика и  
вычислительная техника”**

**Профиль подготовки (специализация) “Автоматизированные системы обработки  
информации и управления”**

**Квалификация (степень) выпускника** бакалавр  
*(бакалавр, магистр, специалист)*

**Форма обучения** очная  
*(очная, заочная)*

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Операционные системы» являются:

- Систематизация знаний об основах организации современных операционных системах (ОС);
- 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 «Операционные системы» относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Операционные системы» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Дисциплина	Раздел
Школьный курс Информатики	1 (базовые понятия школьного курса Информатики)

**Таблица 2.2 –Требования к постреквизитам дисциплины**

Дисциплина	Раздел
Интернет-технологии	Ввод-вывод и файловая система
Информационные технологии	Работа в операционных системах и средах
ЭВМ и периферийные устройства	Процессы и потоки

## 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
ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Этап 1: внутренней организации ОС; Этап 2: модели работы ее отдельных подсистем	Этап 1: правильно формулировать требования к программам для решения системных задач; Этап 2:	Этап 1: способы работы с базовыми пользовательскими приложениями, традиционно входящими в состав операционных систем

		Обеспечить информационную безопасность в ОС	Этап 2: способы работы с сервисными службами операционных систем.
ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Этап 1: способов организации взаимодействия процессов как в пределах одной вычислительной системы, так и в распределенных системах программного обеспечения (ПО); Этап 2: способов организации взаимодействия процессов прикладных программ с использованием обращений к системным компонентам операционных систем.	Этап 1: установка и настройка операционных систем; Этап 2: Подключение компьютера к сети. Просмотр состояния и диагностика сети.	Этап 1: методами сопровождения операционной системы; Этап 2: восстановление системы и данных

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Операционные системы» составляет 10 зачетных единиц (360 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 №1		Семестр №2	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лекции (Л)	70		34		36	
2	Лабораторные работы (ЛР)						
3	Практические занятия (ПЗ)	84		48		36	
4	Семинары (С)						
5	Курсовое проектирование (КП)						
6	Рефераты (Р)						
7	Эссе (Э)						
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)		49		49		
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		76		54		22
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		73		45		28
11	Промежуточная аттестация	8		4		4	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	x	x	экзамен		экзамен	
13	Всего	162	198	86	148	76	50

## 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.	<b>Раздел 1 Основы операционных систем</b>	1	22		24			x	29	27	29		ОПК-2, ОПК-4
1.1.	<b>Тема 1 Общие сведения об операционных системах</b>	1	4		2			x	3	3	3		ОПК-2, ОПК-4
1.2.	<b>Тема 2 Аппаратное обеспечение вычислительных систем</b>	1	2		2			x	3	3	3		ОПК-2, ОПК-4
1.3.	<b>Тема 3 Управляющие подсистемы ОС</b>	1	2		2			x	3	3	3		ОПК-2, ОПК-4
1.4.	<b>Тема 4 Архитектура операционных систем</b>	1	2		2			x	3	3	3		ОПК-2, ОПК-4
1.5.	<b>Тема 5 Микроядерная архитектура</b>	1	2		2			x	3	3	3		ОПК-2, ОПК-4
1.6.	<b>Тема 6 Аппаратная зависимость ОС</b>	1	4		2			x	3	3	3		ОПК-2, ОПК-4

№ 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
1.7.	<b>Тема 7</b> Переносимость операционных систем	1	2		4			x	3	3	3		ОПК-2, ОПК-4
1.8.	<b>Тема 8</b> Совместимость ОС	1	2		4			x	4	3	4		ОПК-2, ОПК-4
1.9.	<b>Тема 9</b> Интерфейс пользователя	1	2		4			x	4	3	4		ОПК-2, ОПК-4
2.	<b>Раздел 2</b> <b>Процессы и потоки</b>	1	12		24			x	16	27	20		ОПК-2, ОПК-4
2.1.	<b>Тема 10</b> Мультипрограммирование	1	2		4			x	2	4	2		ОПК-2, ОПК-4
2.2.	<b>Тема 11</b> Мультипроцессорная обработка	1	2		6			x	2	5	4		ОПК-2, ОПК-4
2.3.	<b>Тема 12</b> Обработка прерываний	1	2		4			x	4	4	4		ОПК-2, ОПК-4
2.4.	<b>Тема 13</b> Планирование процессов	1	2		4			x	4	4	4		ОПК-2, ОПК-4
2.5.	<b>Тема 14</b> Диспетчеризация процессов	1	2		4			x	4	5	4		ОПК-2, ОПК-4
2.6.	<b>Тема 15</b> Синхронизация потоков	1	2		2			x		5	2		ОПК-2, ОПК-4

№ 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
3.	<b>Контактная работа</b>		34		48			x				2	
4.	<b>Самостоятельная работа</b>								49	54	45		
5.	<b>Объем дисциплины в семестре</b>		34		48				49	54	45	4	
6.	<b>Раздел 3 Управление памятью</b>	2	6		10			x		6	6		ОПК-2, ОПК-4
6.1.	<b>Тема 16 Организация памяти</b>	2	2		4			x		3	2		ОПК-2, ОПК-4
6.2.	<b>Тема 17 Алгоритмы организации памяти</b>	2	2		2			x			2		ОПК-2, ОПК-4
6.3.	<b>Тема 18 Сегментация памяти</b>	2	2		4			x		3	2		ОПК-2, ОПК-4
7.	<b>Раздел 4 Ввод-вывод и файловая система</b>	2	12		10			x		8	12		ОПК-2, ОПК-4
7.1.	<b>Тема 19 Основные концепции организации ввода-вывода</b>	2	2					x			2		ОПК-2, ОПК-4
7.2.	<b>Тема 20 Организация ввода-вывода</b>	2	2		2			x		3	2		ОПК-2, ОПК-4
7.3.	<b>Тема 21 Физическая организация файловой системы</b>	2	2		2			x		3	2		ОПК-2, ОПК-4
7.4.	<b>Тема 22 Логическая организация</b>	2	2		2			x			2		ОПК-2,

№ 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
	файловой системы												ОПК-4
7.5.	<b>Тема 23</b> Таймеры	2	2		2			x		2	2		ОПК-2, ОПК-4
7.6.	<b>Тема 24</b> Способы реализации текущего времени	2	2		2			x			2		ОПК-2, ОПК-4
8.	<b>Раздел 5</b> <b>Работа в операционных системах и средах</b>	2	12		14			x		6	6		ОПК-2, ОПК-4
8.1.	<b>Тема 25</b> Установка и настройка операционной системы	2	2		4			x			1		ОПК-2, ОПК-4
8.2.	<b>Тема 26</b> Использование системы	2	2		2			x			1		ОПК-2, ОПК-4
8.3.	<b>Тема 27</b> Администрирование	2	2		2			x			1		ОПК-2, ОПК-4
8.4.	<b>Тема 28</b> Типовые задачи администрирования	2	2		2			x		2	1		ОПК-2, ОПК-4
8.5.	<b>Тема 29</b> Использование сетевых возможностей	2	2		2			x		2	1		ОПК-2, ОПК-4
8.6.	<b>Тема 30</b> Обеспечение работоспособности системы	2	2		2			x		2	1		ОПК-2, ОПК-4
9.	<b>Раздел 6</b> <b>Управление безопасностью.</b>	2	10		14			x		2	4		ОПК-2,

№ 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
	<b>Защита системы и данных</b>												ОПК-4
9.1.	<b>Тема 31</b> Основные понятия	2	2		2			x			1		ОПК- 2, ОПК-4
9.2.	<b>Тема 32</b> Обеспечение безопасности	2	2		4			x		2	1		ОПК- 2, ОПК-4
9.3.	<b>Тема 33</b> Защита системы	2	2		4			x			1		ОПК- 2, ОПК-4
9.4.	<b>Тема 34</b> Защита данных	2	4		4			x			1		ОПК- 2, ОПК-4
10.	<b>Контактная работа</b>		36		36							4	
11.	<b>Самостоятельная работа</b>									22	28		
12.	<b>Объем дисциплины в семестре</b>		36		36					22	28		
13.	<b>Всего по дисциплине</b>	x	70		84				49	76	73	8	

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
1 семестр		
Л-1	Общие сведения об операционных системах	2
Л-2	Аппаратное обеспечение вычислительных систем	2
Л-3	Управляющие подсистемы ОС	2
Л-4	Архитектура операционных систем	2
Л-5	Микроядерная архитектура	2
Л-6	Аппаратная зависимость ОС	2
Л-7	Аппаратная зависимость ОС	2
Л-8	Переносимость операционных систем	2
Л-9	Совместимость ОС	2
Л-10	Интерфейс пользователя	2
Л-11	Мультипрограммирование	2
Л-12	Мультипроцессорная обработка	2
Л-13	Обработка прерываний	2
Л-14	Планирование процессов	2
Л-15	Диспетчеризация процессов	2
Л-16	Синхронизация потоков	2
Л-17	Организация памяти	2
Л-18	Алгоритмы организации памяти	2
Л-19	Сегментация памяти	2
Л-20	Основные концепции организации ввода-вывода	2
Л-21	Организация ввода-вывода	2
Л-22	Физическая организация файловой системы	2
Л-23	Логическая организация файловой системы	2
2 семестр		
Л-24	Таймеры	2
Л-25	Способы реализации текущего времени	2
Л-26	Установка и настройка операционной системы	2
Л-27	Использование системы	2
Л-28	Администрирование	2
Л-29	Типовые задачи администрирования	2
Л-30	Использование сетевых возможностей	2
Л-31	Обеспечение работоспособности системы	2
Л-32	Основные понятия безопасности	2
Л-33	Обеспечение безопасности	2
Л-34	Защита системы	2
Л-35	Защита данных	2
Итого по дисциплине		70

### 5.2.2 – Темы лабораторных работ (не предусмотрены учебным планом)

### 5.2.3 –Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
1 семестр		
П3-1	Знакомство с MS-DOS	2
П3-2	Знакомство с командами MS-DOS	2
П3-3	Настройка конфигурации DOS	2
П3-4	Структура операционной системы Windows	2
П3-5	Основные модули ОС Windows	2
П3-6	Знакомство с ОС Linux Ubuntu	2
П3-7	Знакомство с командами ОС Linux	2
П3-8	Структура операционной системы Linux	2
П3-9	Управление процессами Linux	2
П3-10	Многозадачность и многопоточность в ОС Windows 7	2
П3-11	Симметричная мультипроцессорная обработка	2
П3-12	Система прерываний. Таймер/счётчик	2
П3-13	Знакомство с Вирт. Машиной, установка	2
П3-14	Знакомство с виртуальной машиной, установка	2
П3-15	Установка Windows в виртуальной машине	2
П3-16	Установка Linux в виртуальной машине	2
П3-17	Порядок загрузки и назначение основных модулей MS-DOS	2
П3-18	Работа с программой администрирования-системный монитор	2
П3-19	Управление процессами Linux	2
П3-20	Многозадачность и многопоточность в ОС Windows 7	2
П3-21	Симметричная мультипроцессорная обработка	2
П3-22	Мультипрограммные вычислительные процессы	2
П3-23	Мультипрограммные вычислительные процессы	4
2 семестр		
П3-24	Система прерываний. Таймер/счётчик	2
П3-25	Управление памятью в MS-DOS	2
П3-26	Управление памятью в Windows	2
П3-27	Управление памятью, организованной динамическими разделами	2
П3-28	Управление виртуальной памятью, настройка файла подкачки	2
П3-29	Сегментация памяти. Реализация сегментации	2
П3-30	Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ)	2
П3-31	Управление вводом-выводом в ОС Windows	2
П3-32	Файловые системы	2
П3-33	Файловый менеджер Far Manager	2
П3-34	Linux. Работа с файлами и папками. Создание, переименование и удаление файлов и папок. Копирование и перемещение файлов	2
П3-35	Linux. Сжатие и архивирование файлов (Ark).	2

	Архиватор Ubuntu	
ПЗ-36	Настройка параметров Windows	2
ПЗ-37	Настройка параметров LINUX	2
ПЗ-38	Подключение компьютера к сети. Просмотр состояния и диагностика сети. Работа со службой удаленного доступа	2
ПЗ-39	Работа с системным реестром. Методы решения проблем путем редактирования реестра	2
ПЗ-40	Управление компьютером и безопасностью. Вирусы. Антивирусные программы	2
ПЗ-41	Создание, настраивание и удаление учетных записей	2
Итого по дисциплине		84

#### **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** по выбору преподавателя и студента в соответствии с темой занятия.

#### **5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения**

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Общие сведения об операционных системах	1. Эволюция операционных систем 2. Вычислительная система и ее ресурсы. Виды вычислительных систем	3
2.	Аппаратное обеспечение вычислительных систем	Операционная система как средство управления ресурсами типовой микроЭВМ	3
3.	Управляющие подсистемы ОС	Управление процессами	3
4.	Архитектура операционных систем	Модель экзоядра	3
5.	Микроядерная архитектура	Основные положения микроядерной архитектуры	3
6.	Аппаратная зависимость ОС	Средства переключения процессов	3
7.	Переносимость операционных систем	Перенос ОС на разные аппаратные платформы	3
8.	Совместимость ОС	Способы реализации совместимости	3
9.	Интерфейс пользователя	Графический интерфейс	3

		(ОС Windows)	
10.	Мультипрограммирование	Общая схема выделения ресурсов в мультипрограммном режиме	4
11.	Мультипроцессорная обработка	Механизм обработки прерываний	5
12.	Обработка прерываний	Команды операционной системы для работы с процессорами	4
13.	Планирование процессов	Модель потока Планирование потоков	4
14.	Диспетчеризация процессов	Алгоритмы диспетчеризации	5
15.	Синхронизация потоков	Методы борьбы с взаимоблокировками	5
16.	Организация памяти	Алгоритмы замещения страниц	3
17.	Сегментация памяти	Преобразование пары (селектора, смещение) в физический адрес	3
18.	Основные концепции организации ввода-вывода	1. Механизм обработки прерывания при участии супервизоров ОС. 2. Работа DMA - контроллера	3
19.	Физическая организация файловой системы	1. Физическая и виртуальная геометрия диска. Компакт-диски RAID (Redundant Array of Independent Disk - массив независимых дисков с избыточностью). 2. Форматирование дисков (программная часть). Файловые системы Windows и Linux	3
20.	Таймеры	Аппаратная часть таймеров. Программное обеспечение таймеров	2
21.	Типовые задачи администрирования	Мониторинг производительности	2
22.	Использование сетевых возможностей	Подключение компьютера к Интернету. Совместное использование интернет-подключения	2
23.	Обеспечение работоспособности системы	Устранение неисправностей. Диагностика проблем, возникающих на этапе загрузки системы.	2

24.	Обеспечение безопасности	1. Безопасность и конфиденциальность. 2. Использование средств операционной системы, обеспечивающих безопасность компьютера	2
Итого по дисциплине			76

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Астахова И.Ф., Астанин И.К., Крыжко И.Б., Кубряков Е.А. Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети / ФИЗМАТЛИТ- 2013 год - 288 стр. (<http://www.knigafund.ru/books/174584>)

### **6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Макаров А. В., Скоробогатов С. Ю., Чеповский А. М. Common Intermediate Language и системное программирование в Microsoft.NET Интернет-Университет Информационных Технологий 2006 г. 328 страниц
2. Астахова И.Ф., Астанин И.К., Крыжко И.Б., Кубряков Е.А. Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети ФИЗМАТЛИТ 2013 г. 88 страниц

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

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- 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 самостояльному изучению вопросов;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям.

### **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. Операционные системы Windows XP/7;
4. Microsoft Office
5. Виртуальная машина Virtual box.

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

1. <http://www.intuit.ru/studies/courses/1089/217/lecture/5597>
2. [tp://dmilvdv.narod.ru](http://dmilvdv.narod.ru)
3. <http://www.knigafund.ru/>

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

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиа проектором, компьютером, учебной доской.

**Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение практических занятий**

Вид и номер занятия	Тема занятия	Название специализированной аудитории	Название оборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
ПЗ 1-41	Практические занятия в соответствии с рабочей программой	951 – Лаборатория проектирования информационных систем 957 – Лаборатория аппаратных средств вычислительной системы	<ul style="list-style-type: none"><li>– Процессор Celeron 1700МГц</li><li>– ОЗУ DIMM 256 Mbt SDRAM</li><li>– Дисковод 3,5 “ 1,44 Mbt</li><li>– Жесткий диск Fujitsu 10 Gbt</li><li>– Сеть Fast Ethernet PCI 100 Mbt/c</li><li>– Hub: Gomplex ReadyLink RE 100 TX</li><li>– Клавиатура 105 – кнопочная</li><li>– Мышь PS/2 2-х кнопочная</li><li>– Монитор Samsung 15“ 0,28, Sync Master 550S, MPR 11</li></ul>	Операционная система Linux Ubuntu Офисный пакет OpenOffice Операционные системы Windows XP/7; Интегрированный пакет MS Office Standard; Виртуальная машина Virtual box.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 1.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 12 января 2016 г. № 5.

Разработал(и): \_\_\_\_\_

К.А. Панасюк

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Приложение**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
Б1.В.05 Операционные системы**

**Направление подготовки (специальность) 09.03.01 “Информатика и вычислительная техника”**  
**Профиль подготовки (специализация) “Автоматизированные системы обработки информации и управления”**  
**Квалификация (степень) выпускника бакалавр**

## **1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.**

### **Наименование и содержание компетенции**

**ОПК-2** осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

#### **Знать:**

Этап 1: внутренней организации ОС.

Этап 2: модели работы ее отдельных подсистем.

#### **Уметь:**

Этап 1: правильно формулировать требования к программам для решения системных задач.

Этап 2: Обеспечить информационную безопасность в ОС.

#### **Владеть:**

Этап 1: способы работы с базовыми пользовательскими приложениями, традиционно входящими в состав операционных систем.

Этап 2: способы работы с сервисными службами операционных систем.

### **Наименование и содержание компетенции**

**ОПК-4** способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

#### **Знать:**

Этап 1: способов организации взаимодействия процессов как в пределах одной вычислительной системы, так и в распределенных системах программного обеспечения (ПО).

Этап 2: способов организации взаимодействия процессов прикладных программ с использованием обращений к системным компонентам операционных систем.

#### **Уметь:**

Этап 1: установка и настройка операционных систем.

Этап 2: подключение компьютера к сети. Просмотр состояния и диагностика сети.

#### **Владеть:**

Этап 1: методами сопровождения операционной системы.

Этап 2: восстановление системы и данных.

## **2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных**

### **этапах их формирования.**

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

<b>Наименование компетенции</b>	<b>Критерии сформированности компетенции</b>	<b>Показатели</b>	<b>Способы оценки</b>
1	2	3	4
ОПК-2 осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Владеет методикой использования программных средств для решения практических задач	Знать: внутренней организации ОС Уметь: правильно формулировать требования к программам для решения системных задач	индивидуальный устный опрос, практическое решение задач, тестирование.

задач		задач Владеть: способами работы с базовыми пользовательскими приложениями, традиционно входящими в состав операционных систем	
ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	в и	Владеет способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Знать: способы организации взаимодействия процессов как в пределах одной вычислительной системы, так и в распределенных системах программного обеспечения (ПО) Уметь: установка и настройка операционных систем Владеть: методами сопровождения операционной системы

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК-2 осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Владеет методикой использования программных средств для решения практических задач	Знать: модели работы ее отдельных подсистем Уметь: обеспечить информационную безопасность в ОС Владеть: способы работы с сервисными службами операционных систем	индивидуальный устный опрос, практическое решение задач, тестирование.
ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке	Владеет способностью участвовать в настройке и наладке	Знать: способов организации взаимодействия процессов	

наладке программно-аппаратных комплексов	программно-аппаратных комплексов	прикладных программ с использованием обращений к системным компонентам операционных систем Уметь: подключение компьютера к сети. Просмотр состояния и диагностика сети Владеть: восстановление системы и данных
--	----------------------------------	--

### 3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	<b>A – (5+)</b>	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	<b>B – (5)</b>		
[70,85)	<b>C – (4)</b>		
[60;70)	<b>D – (3+)</b>		
[50;60)	<b>E – (3)</b>		
[33,3;50)	<b>FX – (2+)</b>		
[0;33,3)	<b>F – (2)</b>	неудовлетворительно – (2)	незачтено

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
<b>A</b>	<b>Превосходно</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)
<b>B</b>	<b>Отлично</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным	

	материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
<b>C</b>	<b>Хорошо</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<b>хорошо</b> (зачтено)
<b>D</b>	<b>Удовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	<b>удовлетворительно</b> (зачтено)
<b>E</b>	<b>Посредственно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	<b>удовлетворительно</b> (незачтено)
<b>FX</b>	<b>Условно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	<b>неудовлетворительно</b> (незачтено)
<b>F</b>	<b>Безусловно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

Таблица 5 – ОПК-2 осваивать методики использования программных средств для решения практических задач . Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: внутреннюю организацию ОС	<b>Операционной средой называют ...</b> -программную среду, в которой выполняются прикладные программы пользователей - программную среду, в которой выполняется ядро операционной системы адресное пространство памяти, в котором выполняются драйвера внешних устройств совокупность регистров центрального процессора
Уметь: правильно формулировать требования к программам для решения системных задач	<b>Операционные системы относятся к ...</b> -системному программному обеспечению -прикладному программному обеспечению -системам моделирования программного обеспечения -классу корпоративных информационных систем
Владеть: способы работы с базовыми пользовательскими приложениями, традиционно входящими в состав операционных систем	<b>Операционная система представляет собой комплекс ...</b> -системных управляющих и обрабатывающих программ -прикладных программ для ввода команд пользователя -прикладных программ для распознавания речи пользователя -системных компилирующих и интерпретирующих программ

Таблица 6 – ОПК-2 осваивать методики использования программных средств для решения практических задач. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: модели работы ее отдельных подсистем	Драйвер – это: a) устройство компьютера; b) программа для работы с устройствами компьютера; c) прикладная программа; язык программирования
Уметь: обеспечить информационную	Для защиты от несанкционированного доступа к программам и данным, хранящимся на компьютере, используются

безопасность в ОС	a) пароли b) анкеты c) коды d) ярлыки
Владеть: способы работы с сервисными службами операционных систем	При первом запуске команды через утилиту sudo (от имени администратора), утилита запросит: a) Пароль учетной записи администратора b) Имя учетной записи администратора c) Идентификатор администратора d) Подтверждение выполнения от имени администратора

Таблица 7 – ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: способы организации взаимодействия процессов как в пределах одной вычислительной системы, так и в распределенных системах программного обеспечения (ПО)	<b>Процессом называется ...</b> -выполняющаяся программа и информация, необходимая для ее выполнения -исходный текст программы, загруженный в оперативную память -исполняемый файл, размещенный на жестком диске -совокупность команд и регистров центрального процессора
Уметь: установка и настройка операционных систем	<b>Таблицей процессов называется ...</b> -массив или связанный список структур -стек или обратная запись -очередь процессов на выполнение -общее адресное пространство процессов
Владеть: методами сопровождения операционной системы	<b>Адресное пространство процесса – это список ячеек памяти, откуда процесс может считывать и куда записывает ...</b> -Данные -команды -программы -потоки

Таблица 8 – ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: способы организации взаимодействия	1. Алгоритмы планирования, построенные с использованием как концепции квантования так и приоритетов, называются

процессов прикладных программ с использованием обращений к системным компонентам операционных систем.	а) смешанными б) вытесняющими в) динамическим г) комбинированными
Уметь: подключить компьютер к сети. Просмотр состояния и диагностика сети	1. Асимметричная организация вычислительного процесса может быть реализована а) для симметричной и несимметричной мультипроцессорной архитектуры б) только для однопроцессорной архитектуры в) только для асимметричной мультипроцессорной архитектуры г) только для симметричной мультипроцессорной архитектуры
Владеть: восстановлением системы и данных	. Какие существуют массивы дисков RAID? а) RAID 0 б) RAID 1 в) RAID 10 г) RAID 20

## 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль (экзамен), контроль самостоятельной работы студентов.

**Текущий контроль** успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторные занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

**Промежуточная аттестация** – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также

проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. В отдельных случаях зачеты могут устанавливаться по лекционным курсам, преимущественно описательного характера или тесно связанным с производственной практикой, или имеющим курсовые проекты и работы.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемы по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

#### **6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.