

**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	х	х	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.	Раздел 1 Основы операционных систем	1	22		24			x	29	27	29		ОПК-2, ОПК-4
1.1.	Тема 1 Общие сведения об операционных системах	1	4		2			x	3	3	3		ОПК-2, ОПК-4
1.2.	Тема 2 Аппаратное обеспечение вычислительных систем	1	2		2			x	3	3	3		ОПК-2, ОПК-4
1.3.	Тема 3 Управляющие подсистемы ОС	1	2		2			x	3	3	3		ОПК-2, ОПК-4
1.4.	Тема 4 Архитектура операционных систем	1	2		2			x	3	3	3		ОПК-2, ОПК-4
1.5.	Тема 5 Микроядерная архитектура	1	2		2			x	3	3	3		ОПК-2, ОПК-4
1.6.	Тема 6 Аппаратная зависимость ОС	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.	Тема 7 Переносимость операционных систем	1	2		4			x	3	3	3		ОПК-2, ОПК-4
1.8.	Тема 8 Совместимость ОС	1	2		4			x	4	3	4		ОПК-2, ОПК-4
1.9.	Тема 9 Интерфейс пользователя	1	2		4			x	4	3	4		ОПК-2, ОПК-4
2.	Раздел 2 Процессы и потоки	1	12		24			x	16	27	20		ОПК-2, ОПК-4
2.1.	Тема 10 Мультипрограммирование	1	2		4			x	2	4	2		ОПК-2, ОПК-4
2.2.	Тема 11 Мультипроцессорная обработка	1	2		6			x	2	5	4		ОПК-2, ОПК-4
2.3.	Тема 12 Обработка прерываний	1	2		4			x	4	4	4		ОПК-2, ОПК-4
2.4.	Тема 13 Планирование процессов	1	2		4			x	4	4	4		ОПК-2, ОПК-4
2.5.	Тема 14 Диспетчеризация процессов	1	2		4			x	4	5	4		ОПК-2, ОПК-4
2.6.	Тема 15 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.	Контактная работа		34		48			x				2	
4.	Самостоятельная работа								49	54	45		
5.	Объем дисциплины в семестре		34		48				49	54	45	4	
6.	Раздел 3 Управление памятью	2	6		10			x		6	6		ОПК-2, ОПК-4
6.1.	Тема 16 Организация памяти	2	2		4			x		3	2		ОПК-2, ОПК-4
6.2.	Тема 17 Алгоритмы организации памяти	2	2		2			x			2		ОПК-2, ОПК-4
6.3.	Тема 18 Сегментация памяти	2	2		4			x		3	2		ОПК-2, ОПК-4
7.	Раздел 4 Ввод-вывод и файловая система	2	12		10			x		8	12		ОПК-2, ОПК-4
7.1.	Тема 19 Основные концепции организации ввода-вывода	2	2					x			2		ОПК-2, ОПК-4
7.2.	Тема 20 Организация ввода-вывода	2	2		2			x		3	2		ОПК-2, ОПК-4
7.3.	Тема 21 Физическая организация файловой системы	2	2		2			x		3	2		ОПК-2, ОПК-4
7.4.	Тема 22 Логическая организация	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.	Тема 23 Таймеры	2	2		2			x		2	2		ОПК-2, ОПК-4
7.6.	Тема 24 Способы реализации текущего времени	2	2		2			x			2		ОПК-2, ОПК-4
8.	Раздел 5 Работа в операционных системах и средах	2	12		14			x		6	6		ОПК-2, ОПК-4
8.1.	Тема 25 Установка и настройка операционной системы	2	2		4			x			1		ОПК-2, ОПК-4
8.2.	Тема 26 Использование системы	2	2		2			x			1		ОПК-2, ОПК-4
8.3.	Тема 27 Администрирование	2	2		2			x			1		ОПК-2, ОПК-4
8.4.	Тема 28 Типовые задачи администрирования	2	2		2			x		2	1		ОПК-2, ОПК-4
8.5.	Тема 29 Использование сетевых возможностей	2	2		2			x		2	1		ОПК-2, ОПК-4
8.6.	Тема 30 Обеспечение работоспособности системы	2	2		2			x		2	1		ОПК-2, ОПК-4
9.	Раздел 6 Управление безопасностью.	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
	Защита системы и данных												ОПК-4
9.1.	Тема 31 Основные понятия безопасности	2	2		2			х			1		ОПК-2, ОПК-4
9.2.	Тема 32 Обеспечение безопасности	2	2		4			х		2	1		ОПК-2, ОПК-4
9.3.	Тема 33 Защита системы	2	2		4			х			1		ОПК-2, ОПК-4
9.4.	Тема 34 Защита данных	2	4		4			х			1		ОПК-2, ОПК-4
10.	Контактная работа		36		36							4	
11.	Самостоятельная работа									22	28		
12.	Объем дисциплины в семестре		36		36					22	28		
13.	Всего по дисциплине	х	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		
ПЗ-1	Знакомство с MS-DOS	2
ПЗ-2	Знакомство с командами MS-DOS	2
ПЗ-3	Настройка конфигурации DOS	2
ПЗ-4	Структура операционной системы Windows	2
ПЗ-5	Основные модули ОС Windows	2
ПЗ-6	Знакомство с ОС Linux Ubuntu	2
ПЗ-7	Знакомство с командами ОС Linux	2
ПЗ-8	Структура операционной системы Linux	2
ПЗ-9	Управление процессами Linux	2
ПЗ-10	Многозадачность и многопоточность в ОС Windows 7	2
ПЗ-11	Симметричная мультипроцессорная обработка	2
ПЗ-12	Система прерываний. Таймер/счётчик	2
ПЗ-13	Знакомство с Вирт. Машиной, установка	2
ПЗ-14	Знакомство с виртуальной машиной, установка	2
ПЗ-15	Установка Windows в виртуальной машине	2
ПЗ-16	Установка Linux в виртуальной машине	2
ПЗ-17	Порядок загрузки и назначение основных модулей MS-DOS	2
ПЗ-18	Работа с программой администрирования-системный монитор	2
ПЗ-19	Управление процессами Linux	2
ПЗ-20	Многозадачность и многопоточность в ОС Windows 7	2
ПЗ-21	Симметричная мультипроцессорная обработка	2
ПЗ-22	Мультипрограммные вычислительные процессы	2
ПЗ-23	Мультипрограммные вычислительные процессы	4
2 семестр		
ПЗ-24	Система прерываний. Таймер/счётчик	2
ПЗ-25	Управление памятью в MS-DOS	2
ПЗ-26	Управление памятью в Windows	2
ПЗ-27	Управление памятью, организованной динамическими разделами	2
ПЗ-28	Управление виртуальной памятью, настройка файла подкачки	2
ПЗ-29	Сегментация памяти. Реализация сегментации	2
ПЗ-30	Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ)	2
ПЗ-31	Управление вводом-выводом в ОС Windows	2
ПЗ-32	Файловые системы	2
ПЗ-33	Файловый менеджер Far Manager	2
ПЗ-34	Linux. Работа с файлами и папками. Создание, переименование и удаление файлов и папок. Копирование и перемещение файлов	2
ПЗ-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

		(OS 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 самостоятельному 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>
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"> – Процессор Celeron 1700МГц – - ОЗУ DIMM 256 Mbt SDRAM – - Дисковод 3,5 “ 1,44 Mbt – - Жесткий диск Futjitsu 10 Gbt – - Сеть Fast Ethernet PCI 100 Mbt/c – - Hub: Gompex ReadyLink RE 100 TX – - Клавиатура 105 – кнопочная – - Мышь PS/2 2-х кнопочная – - Монитор Samsung 15“ 0,28, Sync Master 550S, MPR 11 	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

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК-2 осваивать методики использования программных средств для решения практических	Владеет методикой использования программных средств для решения практических задач	Знать: внутренней организации ОС Уметь: правильно формулировать требования к программам для решения системных	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	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 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	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]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		
[70,85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	незачтено
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
A	Превосходно – 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	Отлично – 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.	
С	Хорошо – 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.	хорошо (зачтено)
Д	Удовлетворительно – 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.	удовлетворительно (зачтено)
Е	Посредственно – 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	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – 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.	неудовлетворительно (незачтено)
F	Безусловно неудовлетворительно – 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	Операционной средой называют ... -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	Операционные системы относятся к ... -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	Операционная система представляет собой комплекс ... -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: а) устройство компьютера; б) программа для работы с устройствами компьютера; с) 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: способов организации взаимодействия процессов как в пределах одной вычислительной системы, так и в распределенных системах программного обеспечения (ПО)	Процессом называется ... -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	Таблицей процессов называется ... -массив или связанный список структур - стек или обратная запись -очередь процессов на выполнение - общее адресное пространство процессов
Владеть: методами сопровождения операционной системы	Адресное пространство процесса – это список ячеек памяти, откуда процесс может считывать и куда записывает ... -Данные - команды -программы -потoki

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.	a) смешанными b) вытесняющими c) динамическим d) комбинированными
Уметь: подключить компьютер к сети. Просмотр состояния и диагностика сети	1. Асимметричная организация вычислительного процесса может быть реализована a) для симметричной и несимметричной мультипроцессорной архитектуры b) только для однопроцессорной архитектуры c) только для асимметричной мультипроцессорной архитектуры d) только для симметричной мультипроцессорной архитектуры
Владеть: восстановлением системы и данных	. Какие существуют массивы дисков RAID? a) RAID 0 b) RAID 1 c) RAID 10 d) 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 аудиторские 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 практические и семинарские занятия, 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.